ISSN 0762-6084

EN COLLABORATION AVEC BYTE

MICRO SYSTEMES

LA REFERENCE DE LA MICRO-INFORMATIQUE

DOSSIER WINDOWS

DECOUVREZ "LES MAGICIENS DU LOGICIEL"

ACTUALITES
- PC FORUM
- IMAGINA

LABORATOIRE
- UN PC A 2 000 F
- LES LASER 4 ppm

TECHNOLOGIES
- LE RISC MOTOROLA
- LA METHODE MEBUCOD

TECHNIQUE
- PORTEZ VOS APPLIS SQL SOUS OS/2

FEVRIER 1990 - N° 105

DOSSIER : LES INTERFACES GRAPHIQUES

Suisse 9 FS ■ Espagne 700 PTAS ■ Belgique 215 FB ■ Luxembourg 215 FL ■ Italie 9 000 L ■ Canada Can $ 5,25 ■ U.S.A. NYC $ 7,50 ■ U.S.A. Other $ 7,5 ■ Côte d'Ivoire 2 300 F C.F.A.

DELL : des compatibles si les vendre sans revendeur...

MICHAEL DELL LANCE EN FRANCE SA REVOLUTION MICRO

Fondateur de Dell Computer, Michael Dell est considéré comme l'un des hommes d'affaires les plus dynamiques des Etats-Unis. Déjà élu, deux années de suite, "Manager de l'Année" dans la catégorie des moins de 30 ans, il récidive cette année en étant proclamé "Entrepreneur de l'année" par le magazine U.S. "INC.". Aujourd'hui, après le Canada, l'Angleterre et l'Allemagne, Michael Dell lance en France sa révolution micro.

Le secret de Michael Dell : en direct, c'est moins cher

Le formidable succès de Dell Computer repose sur une idée. Une idée toute simple, mais décisive : "une relation directe constructeur-utilisateur permet de vendre moins cher et d'offrir un meilleur service". Pour vendre ses PC hautes performances, Dell Computer a donc choisi de se passer d'intermédiaire. Résultat : les micro-ordinateurs Dell coûtent jusqu'à 40% moins cher que ceux des autres grands constructeurs.

PC Magazine

Une étude du grand magazine spécialisé PC Week a classé en N° 1 les modèles 286 et 386 de Dell pour l'assistance logistique, la comptabilité globale et le rapport prix/performances.

A partir de 10.450 F H.T.

SYSTEME DELL 286, 286 à 12,5 MHz

• Processeur Intel 80 à 12,5 MHz • RAM 512 Ko, 640 Ko ou 1 Mo extensible à 8 Mo (4 Mo sur carte VGA) • Disque dur 20, 40 ou 80 Mo • Taux de transfert 1,2 - 1,6 Mo/seconde • Lecteur 5"1/4 - 1,2 Mo • Lecteur 3"1/2 - 1,44 Mo • Contrôleur 16 ou 8 bits • Connecteur local 8/16 bits • Carte graphique VGA monochrome ou couleur • Interface VGA en standard • 2 interfaces série et 1 parallèle • Clavier AZERTY 102 touches • Port compteur numéro d'utilisateur et MS-DOS 4.01 en français, livrés et installés sur site.

Votre micro "sur mesure"

Chez Dell, vous n'achetez pas seulement un micro-ordinateur. Vous achetez une solution adaptée à vos besoins.

Lorsque vous téléphonez, vous n'êtes pas mis en relation avec un vendeur, mais avec un ingénieur-consultant, qui vous aide à déterminer le système et la configuration qui répondent le mieux à vos besoins.

Le PC qui vous est livré est "votre" PC – configuré dans notre propre usine en France pour le type d'utilisation auquel vous le destinez. Si vous le désirez, les logiciels de votre choix peuvent même être installés par nos soins sur le disque dur.

On gagne toujours à être direct.

A partir de 14.450 F H.T.

SYSTEME DELL 316 SX, 386 SX à 16 MHz

• Processeur Intel 386SX à 16 MHz • RAM de 2 Mo extensible à 8 Mo • Carte VGA couleur entrelacée • Disque dur 20, 40 ou 80 Mo • Contrôleur 16 bits • Lecteur 5"1/4 - 1,2 Mo • Lecteur 3"1/2 - 1,44 Mo • Sauvegarde interne 40 ou 150 Mo • Connecteur local 16 bits • Carte graphique VGA monochrome ou couleur • Interface VGA en standard • 2 interfaces série et 1 parallèle • Clavier AZERTY 102 touches • Port compteur numéro d'utilisateur et MS-DOS 4.01 en français, livrés et installés sur site.

performants que nous pouvons jusqu'à 40 % moins cher

Satisfait ou remboursé pendant 30 jours

Juste avant de vous être livré (72 heures au plus tard après acceptation de votre commande), votre micro-ordinateur est testé dans notre usine, dans sa configuration définitive. Soigneusement. Longuement. Pendant 12 heures, chaque organe, chaque fonction sont vérifiés et revérifiés. Vous disposez alors de la garantie formelle de Dell : si, au bout de 30 jours d'utilisation, vous aviez la moindre raison de ne pas être satisfait à 100 %, vous seriez intégralement remboursé.
Quelle différence avec 10 minutes de démonstration dans la boutique du revendeur !

12 mois d'assistance sur site gratuite

Votre micro Dell est livré avec un très précieux logiciel d'auto-diagnostic. En cas d'incident, il vous suffit d'appeler Dell sur la ligne gratuite réservée à nos clients. Un ingénieur-support de Dell vous aide alors à piloter le logiciel d'auto-diagnostic et détecte rapidement l'origine de l'incident. D'expérience, 92 % des problèmes sont ainsi résolus par téléphone. Mais pour les 8 % de cas plus difficiles, vous bénéficiez d'une assistance sur site, au plus tard le jour ouvré suivant votre appel. Et ceci, gratuitement pendant un an.

Plébiscité par la presse professionnelle internationale

Aux Etats-Unis, au Canada, en Angleterre, en Allemagne, la presse professionnelle fait l'éloge des micro-ordinateurs Dell. Ainsi, des bancs d'essais publiés par les plus grands magazines spécialisés classent nos micros (286 et 386) en N° 1, devant les machines des autres grands constructeurs... Des enquêtes menées auprès de milliers d'utilisateurs professionnels démontrent la totale satisfaction des clients de Dell...
Aussi, hâtez-vous de découvrir à votre tour la révolution micro de Dell. Demandez vite notre dossier d'information en renvoyant le coupon ci-dessous, ou appelez gratuitement le Numéro Vert 05 00 33 55 (05 00 DELL).

SYSTEME DELL 325, 386 à 25 MHz

• Processeur Intel 386 à 25 MHz • RAM 1, 2 ou 4 Mo extensible à 16 Mo • Ecran 14" VGA couleur ou monochrome • Disques durs 80, 100, 150, 320 ou 380 Mo • Unité de disquette 5" 1/4 - 1,44 Mo et/ou 3" 1/2 - 1,2 Mo • Sauvegarde interne 30 ou 150 Mo • Logiciel système Intel 387 à 25 MHz en option • Contrôleur VGA entrelacé • 2 interfaces séries et 1 parallèle • Mémoire cache 32 Ko • Clavier AZERTY 102 touches • Prix comprenant manuels d'utilisation et MS-DOS 4.01 en français, licences et maintenance sur site 1 an.

Photos non contractuelles

AU 1er RANG DES CONSTRUCTEURS U.S. EN MOINS DE 5 ANS

Fondée en 1984 avec seulement 1 000 $ et 12 personnes, Dell Computer Corporation emploie maintenant près de 1 500 personnes à travers le monde, réalise un chiffre d'affaires de 258 000 000 $ et affiche une progression sur 5 ans de 822 %. Michael Dell, son fondateur, a été élu deux fois consécutivement "Manager américain de l'année" dans la catégorie des moins de 30 ans.

CHOISI PAR PLUS DE LA MOITIE DES 500 PREMIERES ENTREPRISES AMERICAINES AU TOP 500 DE FORTUNE

Pour vous informer encore plus vite, appelez le

NUMERO VERT 05 00 33 55

APPEL GRATUIT

Vous parlerez à un ingénieur consultant
DELL COMPUTER S.A. - BP 203 - 78053 ST-QUENTIN CEDEX

ENVOYEZ-MOI VOTRE DOSSIER D'INFORMATION

Retournez ce coupon à Dell Computer S.A. - BP 203 - 78053 St-Quentin Cedex ou passez un fax au (1) 30 60 64 01

☐ M. ☐ Mme _____

Prénom _____

Société _____

Fonction _____

Adresse _____

_____

Code postal _____ Ville _____

_____ Tél. _____

MS 02-90

SOMM

FEVRIER 90
N° 105

Les articles issus de Byte (USA) traduits dans ce numéro sont « Copyright 1989 » par McGraw-Hill inc.

Tous droits réservés en anglais et en français, issus de Byte avec la permission de McGraw-Hill Inc., 1221 avenue of Americas, New York 10020, USA.

La reproduction de ces articles, de quelque façon que ce soit, intégralement ou partiellement, sans l'accord préalable écrit de McGraw-Hill est expressément interdite.

MICRODIGEST

ACTUALITES 12
Nouvelle technologie en CAO, micro-edition sur Macintosh... Question à.

GUIDE VISITE 38
Un guide de visite pour le principal salon de début d'année, le *PC Forum*, sans oublier *TN'90* et le *Micad*.

SERVICES 43
Salons, stages et séminaires de février. Un club pour Pascaliens ; distribution gratuite de 1 000 micros... et la première apparition de Micro-Men.

BUSINESS 48
Une nouvelle rubrique pour suivre l'actualité économique et financière des entreprises qui font la micro.

INTERNATIONAL 53
Japon, USA, Europe, la micro-informatique sur tous les continents.

NOUVEAUTES 61
Logiciels, périphériques, unités centrales, composants, communications... un mois complet d'annonces produits.

LABORATOIRE

CONTACT 77
Les nouveaux produits testés chaque mois par le laboratoire.

MACHINES

Bondwell B 310 84

Dynamit Computer 486/25 86

Siatel TCS 9000/33 90

Sinclair PC 200 94

PERIPHERIQUES

Impression laser : l'égoïsme à la mode 97
Les petites « laser personnelles » à l'assaut du marché : Hewlett-Packard, Canon, DataProducts, Fujitsu, Texas Instruments.

APPLICATIFS

Impress 2.0 105
Interface graphique, traitement de texte et outil de dessin, Impress a des charmes convaincants.

Ami Professionnel 109
Premier traitement de texte sous Windows à prétendre rivaliser avec Word.

DOSSIER

Interfaces homme-machine : la programmation recule au profit de l'interactivité 121
La recherche en informatique investit enfin pour l'utilisateur par le biais des interfaces graphiques.

AIRE

• **Le monde des interfaces utilisateur graphiques...** 129
Comment classer les nombreuses et différentes interfaces graphiques ? Une analyse de nos confrères de *Byte*.

Les applications Windows : naissance d'une gamme... 139
La bureautique Windows devient une réalité. Preuve en est, une gamme de logiciels à comparer avec ceux du monde DOS.

Microsoft : la genèse de Windows... 149
Un extrait sur la naissance de Windows tiré du livre que D. Ichbiah a consacré à Microsoft.

ENQUETE

Le venture capitalism existe-t-il en France ?... 161
Organismes composés d'aventuriers capables de s'investir dans des entreprises d'avenir. Un concept encore hésitant sur le Vieux continent.

TECHNOLOGIES

Mebucod : une nouvelle méthode de conception... 169
L'analyse décisionnelle et l'orientation objet, une nouvelle approche des problèmes informatiques.

La famille Motorola MC 88000 à architecture RISC... 179
Comme Intel, Motorola joue sur les deux tableaux : RISC et CISC. Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur le 88000.

TECHNIQUE

PROGRAMMATION

Conception et écriture d'un interpréteur en C (3e partie)... 197
Olivier Théry aborde les techniques de portage d'une application écrite en C dans différents environnements.

HARDWARE

• **Si la mémoire sert...** 203
Un article technique de *Byte* sur la meilleure façon d'optimiser la mémoire de votre PC.

En raison d'un problème technique, nous n'avons pu publier la troisième et dernière partie de l'article de H. Jubin, annoncé en couverture. Que les lecteurs intéressés par la programmation sous SQL se rassurent, cet article sera présent dans le numéro de mars.

FORUM

La voix des lecteurs... 189

Encart abonnement... 115

Disquettes AB-Club... 207

P.-D.G.
DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
Jean-Pierre Vendillard

RÉDACTEUR EN CHEF
Pascal Rosier

CHEF DE RUBRIQUE
Frédéric Lorenzini

RESPONSABLE DU LABORATOIRE
Frédéric Milliot

SECRÉTAIRE GÉNÉRALE DE RÉDACTION
Isabelle Gaubier

MAQUETTISTE
Mireille Champion

DOCUMENTATION
Corinne Guillaumin

SECRÉTARIAT
Nadine Sicsic

ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO :
N. Baran, J. Bucki, D. Chabaud, D. Coblin, L. Dupré, R. Graham, F. Hayes, G. Houbart, D. Ichbiah, L. Lasoudris, J. L'hotsky, P.-F. Pérot, M. Pons, Y. Reynier, D. Schmutz, J. de Schryver, A. Samaleys, O. Théry, B. Vellenet

PHOTOGRAPHIE & ILLUSTRATIONS :
Délius, Imagina, P. Metzger, Midjro

RÉDACTION
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19
Tél. : 42.00.33.05
Publicité, Promotion :
S.A.P., 70, rue Compans
75019 Paris
Tél. : 42.00.33.05
Directeur de la Publicité :
Jean-Pierre Reiter
Chefs de Publicité :
Francine Fighiera, Abel Le Galudec
Assistante : Laurence Brandy
Directeur des Ventes : J. Petauton
Abonnements : O. Lesauvage
1 an (11 numéros) : 287 F (France), 462 F (Etranger). 11 numéros par an : 330 F (prix de vente au numéro). 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris
Directrice de la promotion : Maurycette Ehringer. 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris. Tél. : 42.00.33.05

Société Parisienne d'Edition
Société anonyme au capital de 1 950 000 F
Siège social : 2 à 12, rue de Bellevue 75019 Paris. Tél. : 42.00.33.05
Direction – Administration – Ventes : 2 à 12, rue de Bellevue 75940 Paris Cedex 19
Tél. : 42.00.33.05. Télex : PGV 230472 F
Fax : 42.41.89.40

Copyright 1989. Société Parisienne d'Edition. Dépôt légal : Février 1990

N° d'édition : 1603
Distribué par SAEM Transports Presse
Photocomposition : Algaprint

Ce numéro comporte un encart abonnement de pages 87-88 et un encart libre des éditions Weka

MICRO-SYSTEMES décline toute responsabilité quant aux opinions formulées dans les articles. Celles-ci n'engagent que leurs auteurs. « La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective », et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » (alinéa premier de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal. »

PSI 2000

L'assurance de la qualité

PC AT* 80286 PRO

15.490 F TTC

Carte mère AT 286 10/16 MHz
0 wait state
1 Mo de RAM
Boîtier métallique AT Slim Line
Horloge sauvegardée
1 lecteur de disquette 1,2 Mo ou 1,44 Mo
1 disque dur 20 Mo
Sorties série et parallèle
1 clavier étendu 102 touches
1 carte EGA/CGA Hercules
Moniteur 14" EGA
1 souris compatible Microsoft

Version VGA couleur
16.890 F TTC

Boîtier TOWER
Alim. 220W mini SNI, 80386 20 MHz
2 séries, //, avec 2 Mo, Carte multi, 2FD/2HD
1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo
1 disque dur 40 Mo Seagate
1 carte MEGA (640 × 480)
1 écran EGA 14" couleur
1 souris compatible Microsoft
Clavier 102 touches

* dans la limite des stocks disponibles

Consultez-nous pour les différentes configurations

PC XT* TURBO

4.990 F TTC

1 boîtier métallique XT pro, 1 alim. 150 W
1 carte mère turbo 4,77/10 Mhz
512 Ko de mémoire, extensible à 640 Ko
1 lecteur de disquettes 360 Ko DF/DD ou 720 Ko
avec contrôleur 3"1/2 et 5"1/4, 1 clavier azerty 102 touches
Carte monochrome type Hercules
Moniteur 14" haute résolution ambre sur socle

PC AT* 80286 PRO

10.790 F TTC

1 boîtier métallique AT pro, 1 alim. 200 W
1 carte mère turbo avec processeur 80286 cadencé
à 8/12 Mhz 0 wait state, mémoire 1 Mo
Horloge sauvegarde, 1 carte monochrome graph. Hercules
Sorties série et //, 1 lecteur de disquette 1,2 Mo ou 1,44 Mo
avec contrôleur, 1 disque dur 20 Mo
1 clavier étendu 102 touches, 1 souris compatible Microsoft
Moniteur 14" haute résolution ambre sur socle

Toutes nos configurations avec disque dur sont livrées avec MS-DOS

PSI 2000

Problèmes Solutions Informatiques

Nouveau point de vente
Sté TFD 153 av. de la République
78500 SARTROUVILLE
Tél. : 39.57.27.17

6, AVENUE MENELOTTE - 92700 COLOMBES (face à la gare)

Tél. : 47.80.73.17 / 47.84.30.21 - Télécopie : 42.42.10.83 PC 341 202 100

Ouvert : le lundi de 15 h à 19 h, du mardi au vendredi de 9 h 30 à 12 h 30 / 15 h à 19 h 30, le samedi de 9 h 30 à 19 h 30

Photos non contractuelles. Prix révisables

SERVICE LECTEURS N° 262

EDITO

Le dernier PC ?

PC ou PS : ce titre pourrait faire la une de nombreux quotidiens en cette période de troubles de l'autre côté de ce qui fut le Rideau de fer. Dans le petit monde de la micro-informatique, il prend une toute autre signification, heureusement moins grave, encore que l'on puisse se poser la question, à voir l'air sérieux des gourous du milieu. Le septième Forum sera, comme chaque année, l'occasion de faire le point sur le présent et le futur de cette industrie. L'évolution de cette manifestation est exemplaire : du PLM Saint-Jacques à la porte de Versailles et du Forum IBM PC et compatibles à Forum PC tout simplement. Avec, pourquoi pas, une question : l'édition de 1991 sera-t-elle toujours le Forum « PC » ?

Avec toutes les fusions que nous a réservées cet hiver (*Micro-Systèmes* inaugure d'ailleurs dans ce numéro une rubrique *Business* pour rendre compte des mutations du PIF, ou « paysage informatique français »), le PS a peut être la chance de connaître enfin un démarrage, certes tardif. Et les monstres sous EISA peuvent-ils toujours être qualifiés de PC ? Sans parler des stations de travail ou du Macintosh.

Tout cela n'a, au fond, guère d'importance. L'important est que l'utilisateur trouve de plus en plus de convivialité (voir notre dossier sur les interfaces graphiques), de qualité (comme l'apportent les « laser personnelles » testées par notre laboratoire), de puissance (avec le plus rapide PC 486) pour un prix abordable (2 000 F, comme le dernier Sinclair ?). Mais, pour éviter toute querelle sémantique dans les prochaines années, pourquoi les organisateurs n'adopteraient-ils pas le terme générique de Forum Micro-Systèmes ?

La Rédaction

Ciel ! avalanche de

Qualité des logiciels, compétitivité des prix et avalanches de nouveautés... CIEL offre, aux sociétés comme aux professions libérales, une bouffée d'air pur dans la gestion de leur entreprise.

Premier à lancer en 86 un logiciel de Comptabilité-Gestion à moins de 1.000 F, CIEL a vendu depuis, plus de 15.000 logiciels (Comptabilité-Gestion commerciale, Paye, Immobilisations...) à des clients aussi exigeants que les Experts Comptables, l'Education Nationale, France Télécom, le réseau de franchise Phildar...

Aujourd'hui, CIEL propose une gamme de produits encore plus simples, plus conviviaux, plus riches en fonctionnalités, évolutifs et toujours au plus juste prix. Tous tournent sur compatibles PC, AT, XT et sont MULTISOCIÉTÉS.

CIEL COMPTA-RÉSEAU

NOUVEAU

4 400 F 00 HT

Possède toutes les fonctionnalités du module de comptabilité de **CIEL COMPTA-GESTION**. Tourne en réseau.

CIEL GESTION-RÉSEAU

NOUVEAU

4 600 F 00 HT

Possède toutes les fonctionnalités du module de gestion de **CIEL COMPTA-GESTION**. Tourne en réseau.

CIEL COMPTA-GESTION

NOUVELLE VERSION

les 2 modules

975 F 00 HT

COMPTABILITÉ

Comptabilité générale (avec brouillard de saisie modifiable jusqu'à validation), auxiliaire, analytique et budgétaire. Interrogation et création de comptes en cours de saisie. Saisies guidées (factures clients et fournisseurs, règlements clients et fournisseurs). Mémorisation de modèles d'écritures. Lettrage automatique et manuel. Multiples possibilités d'éditions à l'écran ou à l'imprimante. Echéancier et balance âgée. Déclaration de TVA. Bilan et compte de résultat (liasse 2050 à 2053 et 2035). Clôture et réouverture automatique. Saisie sur 2 exercices. Interfaçage tableur et DBase III + (Marque déposée Ashton Tate).

GESTION

Facturation, commandes, stocks...

Valable pour tous types de PME-PMI, négoces, services, commerçants... Factures, BL, commandes clients et fournisseurs, devis, traites... toutes ces pièces peuvent être redessinées en paramétrage. Gestion des reliquats de commande. Recherches multicritères. Gestion complète des stocks. Statistiques et tableau de bord : CA et marge brute par article.

Ciel ! fait la pluie et le beau temps,

nouveaux produits.

client, représentant... Gestion de la caisse. Etiquettes. Mailings. Liaison avec la comptabilité (journal des ventes) et la gestion de production.

CIEL GESTION DE PRODUCTION

NOUVEAU

3 730 F 00 HT

Pour les Chefs d'Entreprises, Contrôleurs de gestion, Directeurs Financiers, Responsables d'Unités de production... Gestion des nomenclatures (articles composés), calcul des prix de revient, détermination des besoins, analyse des écarts de consommations réelles et standards, simulations...

CIEL PAYE

NOUVELLE VERSION

990 F 00 HT

Toutes les cotisations usuelles sont déjà créées (URSSAF...).

Mais bien entendu tout est paramétrable. CIEL-PAYE peut gérer les cas les plus complexes tels que les spécificités bâtiment (intempéries...). Conformes aux nouvelles normes de bulletin de paye. Calcul et édition des bulletins de paye. Etats de paye (journal des salaires, livre de paye, DAS...). Gestion des abattements. Congés payés. Paye analytique. Profils de paye. Paye inversée. DADS aux normes TDS sur disquettes (en option).

CIEL IMMOBILISATIONS

NOUVELLE VERSION

960 F 00 HT

Gestion des immobilisations. Fichiers des localisations (utile pour inventaire physique). Amortissements linéaires, dégressifs, exceptionnels... Valeurs brutes, résiduelles, dotations mensuelles et de l'exercice, amortissements cumulés. Simulations des valeurs à une date donnée. Plan d'amortissements. Multiples possibilités d'éditions sélectives. Calcul des plus ou moins values. TVA à reverser. Générateur d'état d'édition. Etat 2054 et 2055 de la liasse fiscale.

Tous ces logiciels intègrent des graphiques.

Pour un meilleur service :
- **CONTRATS DE MAINTENANCE**
- **OUVERTURE D'UN SHOW ROOM au salon permanent de l'informatique INFOMART-CNIT La Défense, Stand 290.**

CIEL CLÉ EN MAIN

26 000 F 00 HT

+ frais de déplacement

Configuration complète :
Un micro haut de gamme complet (386, 25 MHz, Disque 40 Mo, VGA couleur) testé, installé chez vous avec CIEL COMPTA-GESTION, PAYE, IMMO; monté, 1/2 journée de formation. Consultez-nous.

MERCI DE JOINDRE VOS COORDONNÉES À VOTRE COMMANDE

MS 02-90

- ☐ CIEL COMPTA-RESEAU : 4 495 F HT (5 218,40 F TTC
- ☐ CIEL GESTION-RESEAU : 1 665 F HT (1 932,40 F TTC
- ☐ CIEL GESTION DE PRODUCTION : 3 230 F HT (3 746,80 F TTC
- ☐ CIEL COMPTA-GESTION : 995 F HT (1 154,20 F TTC
- ☐ CIEL PAYE : 995 F HT (1 154,20 F TTC
- ☐ CIEL IMMOBILISATIONS : 960 F HT (1 113,60 F TTC

+ 29 F de port. Disquettes ☐ 5" ☐ 3"5
Règlement sur chèque à la commande
CIEL - 13 Passage des Tournelles
75020 PARIS

SERVICE LECTEURS N° 289

le temps se couvre pour les concurrents.

IMAGINA 90 !

Lieu de rendez-vous des artistes et chercheurs du monde entier, Imagina est la fête (sérieuse) de l'image de synthèse. Américains, Européens et Japonais s'y rencontrent pour définir l'état de l'art des effets spéciaux du cinéma, de la recherche fondamentale, de l'évolution des mondes virtuels et de l'arrivée de l'image de synthèse 3D Relief en 70 mm. Imagina : les 6, 7 et 8 février 1990 à Monte-Carlo... Et pour la première fois, des actes du colloque !

Imagina est-elle une manifestation incontournable ? Avec pour la première fois cette année la retranscription intégrale des sessions, les conférences d'Imagina pourront être archivées. Du médical aux grands studios de cinéma, de l'évolution des machines à celle des logiciels, les spécialistes auront l'occasion de discuter en direct aussi bien avec les représentants d'ILM qu'avec ceux des grandes universités américaines.

La session 1 présentera la synthèse des arts, avec une application d'architecture : le **City Project** de Matt Mullican, commandé par le Museum of Modern Art de New York, projet qui explore une ville totalement imaginaire, avec des images générées en temps réel. Avec la session numéro 2, **De nouveaux dessins pour l'animation**, Steve Goldberg présente son film *Locomotion* et les algorithmes de déformation d'objets 3D, étirés et compressés *« dans tous les sens et de façon complexe »*. Les applications concernent les films publicitaires du type de Tops dont la bouteille a été réalisée par BSCA. Le 3D avec ses incrustations vidéo s'impose de plus en plus dans les domaines de la communication et de l'enseignement. Ainsi, la troisième session fera le point sur les univers virtuels et les possibilités offertes dans ce domaine par les **stations de travail des années 1990.** Le système View sera présenté à cette occasion par Scott Fisher de la NASA.

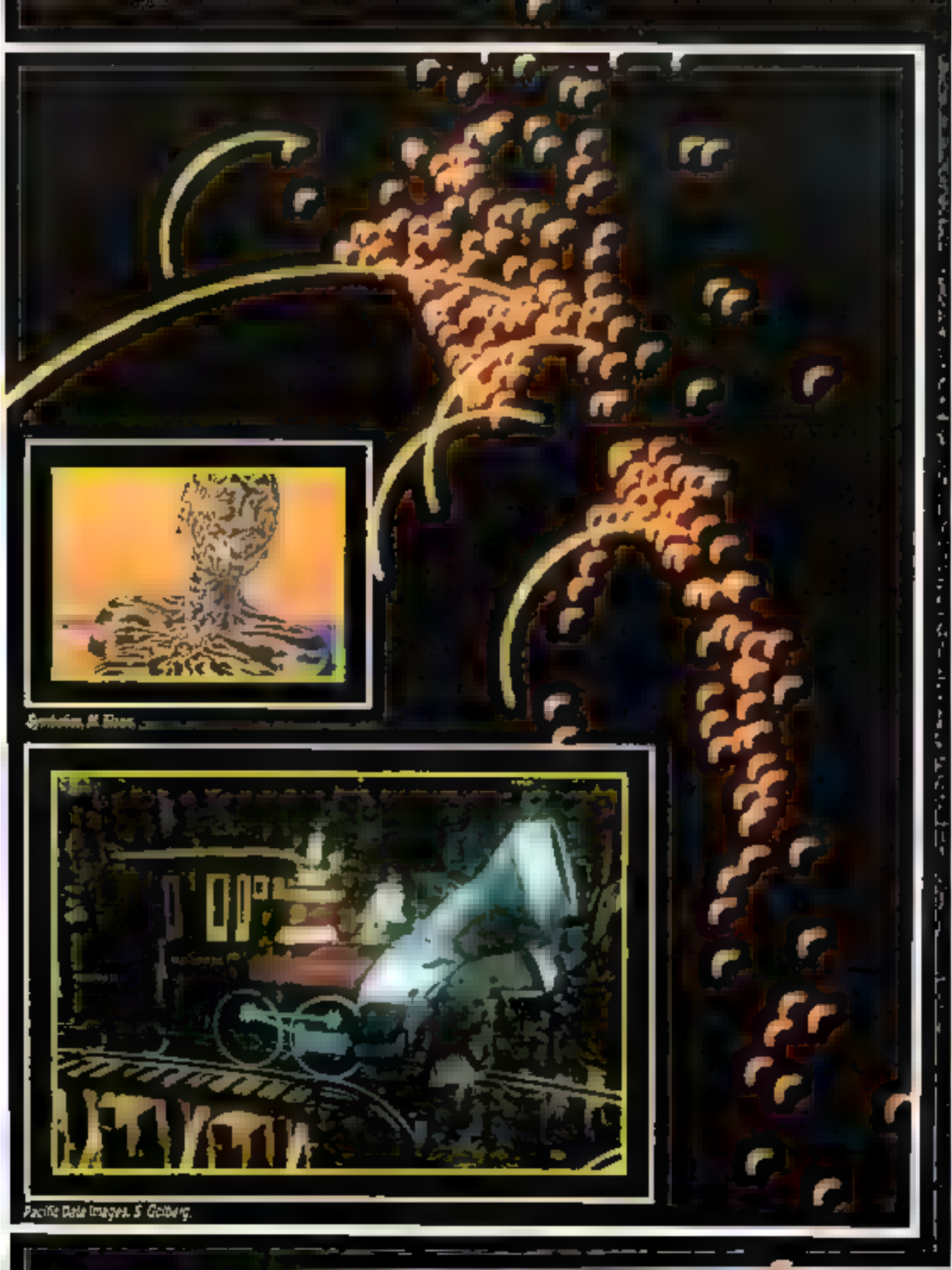
Difficile défi technique, la fourrure et les cheveux exigent des algorithmes d'une difficulté inattendue, prenant parfois appui sur des principes empruntés aux fractales. Cette quatrième session abordera également les problèmes de radiosité et de particules. Les cinquième et sixième séances présenteront le lien entre l'informatique et le cinéma en présence des représentants de Walt Disney, Ex Machina et Lucas Film. Les techniciens ayant réalisé le monstre aqueux d'Abyss en images de synthèse expliqueront pourquoi il a fallu six mois de travail pour quelques dizaines de secondes. La décomposition du visage dans Indiana Jones, bien que plus classique, sera également détaillée. Les Japonais ne seront pas en reste avec *Imagination*, film **stéréo 3D** réalisé sur une des machines **massivement parallèles** qui concurrencent la Connection Machine : la Links 2. Avec ce panorama de techniques, Imagina, réalisé par l'INA, s'efforcera de rester cette année encore la principale manifestation européenne de l'image de synthèse. ■

Jacques de Schryver

California Institut, L. Kay.

Symbolics, M. Elson.

Liens/CNRS, F. Sillon.



Pacific Data Images © Gilbert.

OrCAD

Systems Corporation

le leader *

A.L.S. DESIGN : LE FUTUR AUJOURD'HUI

Importateur exclusif des produits ORCAD en France. Marques déposées par ORCAD SYSTEMS, INTEL, AMD, MICROSIM, ALS DESIGN

Advanced Logic System DESIGN

38, rue Fessart, 92100 Boulogne
(1) 46.04.30.47
Télécopieur (1) 48.25.93.60
Serveur Minitel (1) 46.04.53.42

Coupon réponse à renvoyer à **ALS DESIGN**

envoyez-moi gratuitement une doc de démo + disquette démo
MS 02-90

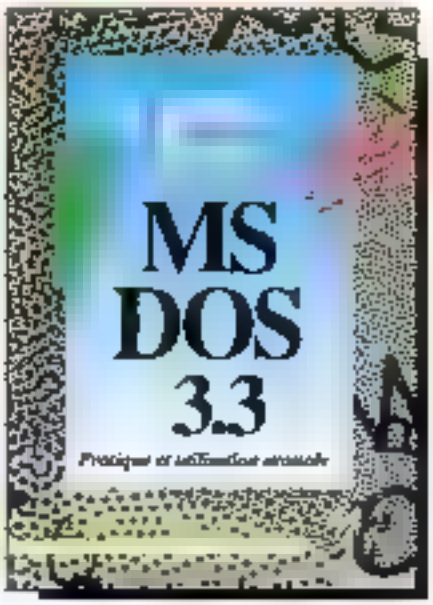
Nom
Société
Rue
C.P. Ville
Tél.

SERVICE LECTEURS N° 294

ON PEUT ETRE ROUGE, COMPLETEMENT PC ET AVOIR PLEIN D'IDEES NEUVES DANS LE PROGRAMME.

LE GRAND LIVRE MS-DOS 3.3.

idéal pou l'apprentissage le perfec tionnement et la compréhension de MS-DOS. Toutes les commandes sont detai lées analysees e illustrees de nombreux exemples pratiques. Avec de multiples nformations et des programmes prêts à l emplo ce ivre vous permett a une exploitation poussée de votre machine. 199 F 516 p



LE GRAND LIVRE DE PC TOOLS Deluxe 5.

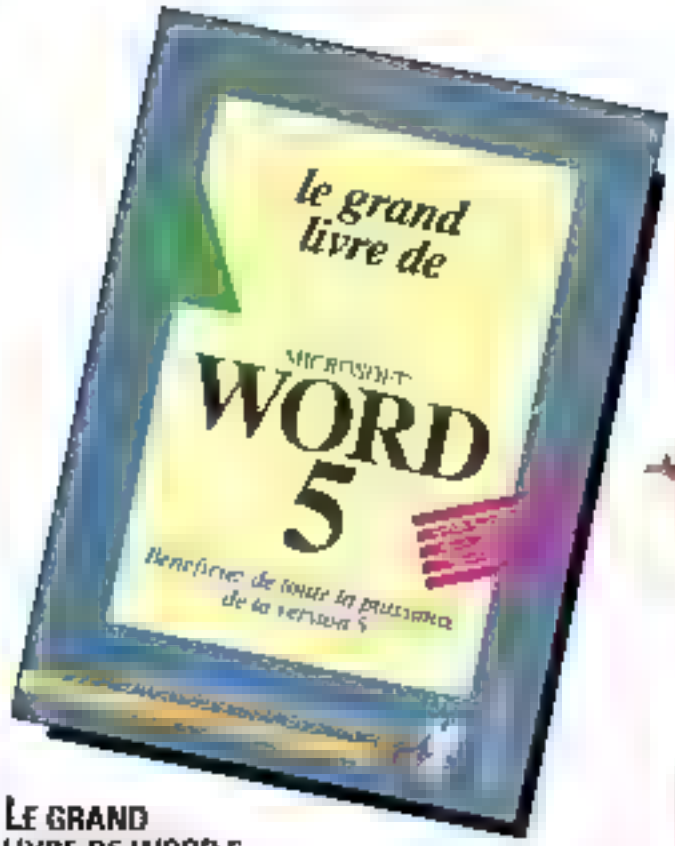
PC Tools, e complément ndispensable le MS-DOS, accroît la sécur é et e confort de votre ordinateur. Cet ouvrage presente en detai e ogiciel et sa nouvelle nterface. Vous y trouverez de nombreux renseignements sur les processus internes de la machine et la gestion des données sous MS-DOS.,. 195 F 514 p

LE GRAND LIVRE DU DISQUE DUR SUR PC.

Le disque dur est le périphérique le plus sensible de votre ordinateur. Une erreur de manipulation peut menacer la securité de vos programmes et données. Voici un tour du pour explorer et optimiser votre disque dur. 245 F

LA BIBLE PC.

Un livre événement, l'ouvrage le plus actuel et le plus complet jamais édité sur les PC. LA BIBLE PC traite de tous les aspects techniques de votre machine et apporte des réponses très précises aux questions les plus diverses. Près de 200 tableaux et diagrammes synthetisent l'information, de nombreux exemples et une centaine de programmes en langage C, Basic, Pascal ou Assembleur vous faci teront a compréhension des sujets présentés. 340 F 1030 p. 440 F avec 2 disquettes



LE GRAND LIVRE DE WORD 5.

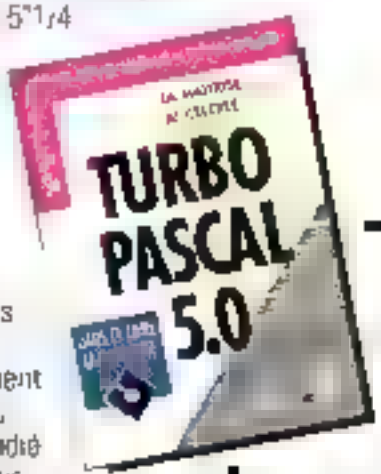
Voici l'ouvrage le plus complet sur le plus puissant des traitements de texte. Dans ce livre toutes les explications, toutes les informations ainsi qu'un grand nombre d'outils pour exploiter parfaitement toutes les possibilités de ce logiciel dans tous les domaines qui lui sont accessibles : lettres, formulaires, tableaux, brochures, livres. C'est aussi une foule d'exemples et d'illustrations de haut niveau, des dizaines de macro commandes et feuilles de style et les conseils et astuces des meilleurs spécialistes de l'édition. 245 F, 900 p.
295 F avec la disquette 5"1/4 ou 3"1/2.

LE GRAND LIVRE DU TURBO PASCAL (Versions 5.0 et 5.5).

Pointeurs ? Encapsulation ? Héritage ? Découvrez les nouveaux concepts de la programmation orientée objets avec cet ouvrage complet sur le standard des langages de programmation : le Turbo Pascal. 295 F, 345 F avec la disquette. 670 p.

TRUCS ET ASTUCES MS-DOS.

Parce que votre temps est précieux, ce livre vous propose de faciliter votre travail au quotidien avec une multitude de conseils, une aide pratique pour les débutants et les professionnels. 149 F, 244 p.



LA COLLECTION AUTOFORMATION.

Le livre et la disquette : un outil pédagogique performant. Des exercices corrigés vous permettent de tester vos connaissances et d'accéder progressivement à la parfaite maîtrise du système ou langage étudié.
Basic sur PC (CW Basic, Quick Basic, Turbo Basic). 229 F avec la disquette (5"1/4 ou 3"1/2). 352 p.
Turbo Pascal 5.0. 199 F avec la disquette (5"1/4 ou 3"1/2). 224 p.

SERVICE LECTEURS N° 285

MICRO APPLICATION 58 RUE DU FG POISSONNIERE 75010 PARIS/TEL. (1) 47 70 32 44

Désignation	Prix
PAYS D'EUROPE :	

Nom
Adresse
Ville
Code postal

☐ GRATUIT. Je désire recevoir le catalogue PC 90

Date Signature

Mandat ☐ chèque à l'ordre de MICRO APPLICATION
CB, date d'expiration

MS 02 90

EDITIONS MICRO APPLICATION

TR1/386 - 16 : BOITIER VERTICAL

Unité centrale 80386 16 Mhz carte mere fabriquée par INTEL
2 Mo Ram ext. à 16 Mo 12 slots 32 bits 4 slots 16 bits 2 slots 8 bits), carte contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs carte série (2 ports) et parallèle, carte video VGA EGA, HERCULES/CGA, lecteur 1,2 Mo (5"1/4) ou 1,44 Mo (3"1/2), disque dur alimentation 230W UL/FCC clavier 102T AZERTY Livré avec MS-DOS 3.3 ou 4.01

	PRIX HT	PRIX TTC
Avec 40 Mo/28 ms	23.941,85 Frs	28 395 Frs
Avec 120 Mo/23 ms	28.572,61 Frs	33 887 Frs
Avec 150 Mo/18 ms	29.651,78 Frs	35 67 Frs
Avec 330 Mo/18 ms	40 975,00 Frs	48 596 Frs
Avec 670 Mo, 16 ms	49.334,53 Frs	58 5 Frs

Moniteur en sus

TR4/386 - 25 : BOITIER VERTICAL

Unité centrale 80386 25 Mhz carte mere fabriquée par INTEL
2 Mo Ram ext. à 8 Mo 2 slots 32 bits, 5 slots 16 bits, 1 slots 8 bits) carte contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs, carte série 2 ports) et parallèle, carte video VGA/EGA, HERCULES/CGA 1 lecteur 2 Mo 5" 4 ou 1,44 Mo 3" 2), disque dur alimentation 250W UL/FCC clavier 102T AZERTY Livré avec MS-DOS 3,3 ou 4.0

	PRIX HT	PRIX TTC
Avec 40 Mo/28 ms	43 929,00 Frs	54 472 Frs
Avec 120 Mo, 23 ms	51 100,00 Frs	6 [illegible]
Avec 150 Mo/ 18 ms	52 370,00 Frs	62 [illegible] Frs
Avec 330 Mo 18 ms	64.065,00 Frs	75 98 Frs
Avec 670 Mo/16 ms	74 310,00 Frs	88 72 Frs

Moniteur en sus

LES PROMOTIONS DU MOIS

DISQUETTES PRIX PAR 100 PIÈCES!

DF/DD 5" 2 Neuve	[illegible]
DF/DD 3" 2 Neuve (USA	6 [illegible] Frs TTC
HD/DF 5"1/4 2 Mo Neuve	7 50 Frs TTC
HD/DF 3"1/2 1,44 Mo Neuve	9 50 Frs TTC

MONITEURS

VIDEO COMPOSITE	[illegible]
TTL HERCULES	850 Frs TTC
EGA 14"	3 850 Frs TTC
VGA 14"	3 950 Frs TTC

IMPRIMANTES

CITIZEN 200 80Col 20CPS	690 Frs TTC
STAR [illegible] 80Col 40CPS	990 Frs TTC
KAPTIVA Laser 32Col 80CPS	2 990 Frs TTC
SWIFT 24 80Col 24 Aig 192 PS	4 490 Frs TTC
HQP45 CITIZEN 132Col 24 AIG 200CPS	4 690 Frs TTC

SOFTWARES JUSQU'À 60% !

ABACUS [illegible]	[illegible] TTC
[illegible]	[illegible] TTC
SPRINT 5 (BORLAND)	690 Frs TTC
QUATTRO (BORLAND)	[illegible] TTC
FRAMEWORK	[illegible] TTC
D BASE III+	[illegible] TTC
D BASE IV	[illegible] TTC
SUPERCALC 4	[illegible] TTC
WORD 5	3 550 Frs TTC
EXCEL	[illegible] Frs TTC
WORKS	1 650 Frs TTC
TURBO PASCAL	490 Frs TTC
TURBO BASIC	490 Frs TTC

SOURIS

AMIGAN	[illegible] TTC
NEOS JAPON	[illegible] TTC

BABY / 286 - 12 DESKTOP

Unité centrale 80286 10, 12 Mhz 512 ko extensible à 4 Mo sur carte mère CMS 8 slots carte série 2 ports et parallèle, contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs, carte vidéo bi-mode CGA/HERCULES 1 lecteur 5" 1/4 2 Mo ou 3"1/2 1,44 Mo 1 disque dur alimentation 200W IL/FCC clavier AZERTY 102 touches DR DOS 3.41

	Monochrome HERCULES	Couleur EGA	Couleur VGA
SI 20 Mo NEC	8.423,27 Frs HT	11.289,23 Frs HT	14.851,73 Frs HT
SI 40 Mo NEC/28 ms	9.961,14 Frs HT	12.684,23 Frs HT	16.226,73 Frs HT
SI NEC 100 Mo/23 ms	15.636,79 Frs HT	18.577,79 Frs HT	19.189,79 Frs HT
SI NEC 150 Mo/18 ms	16.741,79 Frs HT	19.682,79 Frs HT	20.294,79 Frs HT

Livré avec moniteur

MAINTENANCE SUR SITE PAR TASQ GRATUITE 1 AN.

TR2/386SX : BOITIER VERTICAL

Unité centrale 80386SX 16 Mhz, 1 Mo extensible à 4 Mo sur carte mère CMS 8 slots carte série 2 ports et parallèle, contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs, carte vidéo bi-mode CGA/HERCULES lecteur 5" 1/4 2 Mo ou 3" 1/2 1,44 Mo, 1 disque dur clavier 02T mécanisme Cherry DOS 3.41

	PRIX HT	PRIX TTC
SI NEC 20 Mo	10.560,70 Frs	12 425 Frs
SI NEC 40 Mo/28 ms	12.000,00 Frs	14 [illegible]
SI NEC 120 Mo/23 ms	17 378,72 Frs	20 [illegible]
SI NEC 150 Mo, 18 ms	18.490,72 Frs	21 [illegible]
SI 330 Mo, 18 ms	30.278,24 Frs	35 [illegible]
SI 670 Mo/16 ms	39 995,78 Frs	47 035 Frs

Moniteur en sus Multisync NEC 2A : offre conditionnée à l'achat d'un Dynamit PC 4 230 FTTC

DYNAMIT COMPUTER
TOUS ATTENDU AU FORUM PC
STAND 3[illegible]

POUR LES DERNIERS PRIX CONSULTEZ NOTRE SERVEUR MINITEL AU 42 82 06 04.

DYNAMIT COMPUTER fournisseur des plus grands comptes français. ministères. Banque Populaire. CNRS. facultés. grandes écoles

IBM PC XT/AT marque déposée d'International Business Machine Corp

INTEL marque déposée d'INTEL Corp

77 rue de Maubeuge 75 010 PARIS
(angle avec la rue de Rocroy) Métro Gare Du Nord
tel 42 82 7 09/25 Fax 42 82 7 25 Télex 282 394 F CEFAN

DYNAMIT

RECHERCHONS : MONTEURS CÂBLEURS (BEP ELECTRONIQUES)
+ TECHNICIENS (BTS/DUT) + TECHNICO-COMMERCIAUX (BTS/DUT)

Je désire avoir plus d'informations sur l'article suivant

Nom:
Prénom
Profession.
Adresse

SERVICE LECTEURS N° 282

DYNAMIT COMPUTER

77, rue de Maubeuge -75010 PARIS
Tél.: 42 82 17 09/25
Fax: 42 82 17 25
Telex. 282 394 F CEFAN

HD Micro Systèmes

Depuis 1984. Importateur assembleur Grossiste.
Solutions complètes. Installation sur site.

VPC, distributeurs, administrations, export :
HD Microsystèmes *40, rue Jules-Ferry*
92250 La Garenne-Colombes France
1 47 84 35 21 Télex 614 260 F
Fax (1) 47 60 23 41 - Serveur 1, 47 81 62 65

SAUVEGARDES

Je suis intelligent, fiable et flexible.

J'enregistre, je lis, je stocke les données des disques durs sans distinction, sur des disquettes 5"1/4 de 20 Mo de capacité.

Mon temps d'accès de 60 millisecondes et mon taux de transfert interne de 2,84 Mo/seconde m'assure la comparaison avec les disques durs.

Mon contrôleur intégré avec interface SCSI me permet de communiquer directement avec le monde MACINTOSH comme avec l'environnement PC et compatibles.

Lecteur 20 MEGA VERBATIM intelligent.

Disques durs amovibles
20, 32, 40 Mo sous DOS

à partir de : 3547F TTC

RÉSEAUX LOCAUX PROFESSIONNELS

Sous Novell et DOS norme Ethernet

- RPTI 3000, carte 8 bits, 10 Mbs, livrée avec système NOS, manuel d'installation et guide en français.

PRIX : 3072F TTC

RESIDENT
INFOMART
CNIT Paris La Défense

RPTI 2000, carte 16 bits, 10 Mbs, buffer 16 Ko RAM, compatible NE 2000 sorties BNC et DB 15. Livrée avec manuel d'installation et guide.

PRIX : 4079F TTC

- Accessoires (câbles, prises, etc.) NC

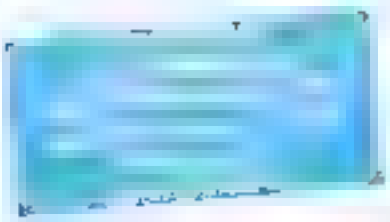
Conseil, installation, câblage, paramétrages, formation.

Toutes les pièces détachées pour OEM

Solutions complètes de gestion, comptabilité, PAO, traitements de texte, bases de données

Assistance technique sur site de tous les micros compatibles IBM

Audit et conseil pour installation existante ou en projet



Recherchons commerciaux de haut niveau et techniciens Hard et Soft

HD BOUTIQUE - 42 42 55 09

Télex 614 280 - Fax 47 60 23 41
67, rue Sartoris - 92250 La Garenne-Colombes
A 2 minutes de la Défense

ouvert du lundi au vendredi 9 h 30-12 h 30 et 14 h à 19 h
samedi fermeture à 18 h

ELSE COMPUTER - ☎ 43 38 23 38

47, boulevard Saint-Marcel - 75013 Paris

FTTC CARTES MÈRES

20044 386 AMI BIOS
mémoire cache 32 Ko
ext. Mo/80 ns

11054 XT/AT VGA, 0 ws
ext. Mo/80 ns

8006 286 SX, 8 MHz, 0 ws
ext. Mo/80 ns

5325 XT/AT 286, 10 MHz, 0 ws
ext. Mo/100 ns EMS

3425 386 VGA, 0 ws
ext. 640 Ko/100 ns

1100 8088 4 MHz avec 256 K

CARTES D'AFFICHAGE

8123 VGA 16 bits, HGA, CGA, EGA, Tandy TL, Olivetti, graphique, émulation VGA, EGA, Hercules

1957 VGA 16 bits, 800 x 600

1190 EGA 800 x 600

463 MDA ou CGA

CARTES D'EXTENSION MÉMOIRE

819 384 Ko pour AT sans RAM

334 384 Ko pour PC/XT sans RAM

890 Mémoire pour PC/AT
extension sans RAM

1005 2 Mo pour PC/AT
extension sans RAM

CARTES D'ENTRÉE/SORTIE

881 Multi-fonctions RS 232
option horloge, joystick, connecteur de drives avec câbles

844 Multifonctions avec horloge-calendrier sauvegardée par batterie

297 Extension système 2 ports

198 Parallèle type Centronics

962 Entrées/Sorties 8255
48 e/s 3 timers

CARTES CONTROLEURS

344 de cartes 360 Ko pour PC
avec câbles

483 de cartes 360 Ko
1,2 Mo ou 1,44 Mo

N.C. Western Digital

N.C. Adaptec

1038 Compatible WD 1006, XEBEC
FD HD câbles

CARTE DE PROGRAMMATION

N.C. EPROM PAL PROM MACROS

CARTES INDUSTRIELLES HQ POUR XT AT 386

2381 DMA/SASI/2 canaux D/A avec câbles

2479 8 entrées A/D 12 bits, mémoire

3750 DMA, 4, 8 entrées A/D
12 bits, 35 µs/conv

3754 DMA, 16 entrées/sorties 4/20 mA

1091 DMA, 16 entrées A/D, 12 bits, 8 entrées d'interruptions à 20 mA

1991 DMA, 32 entrées/sorties A/D, 12 bits, 16 entrées d'interruptions, 8 sorties

1886 DMA, 16 entrées sur connecteurs relais fixed

3072 DMA, 8 entrées thermocouple J/K/T/S/R/E

3320 DMA 8, 16 entrées isolées par opto-coupleurs

1991 PCL-725 8 E, 8 S, 25 relais

1886 PC-725, 8 E isolées, 8 S sous relais

2716 carte lecteur code barre (UPC, EAN, JAN)

3151 carte GPIB, 488, 35

671 Option PASCAL ou C pour carte GPIB

250 Carte prototype pour AT

191 Carte prototype pour XT

1001 DMP 178 carte 3 slots d'extensions AT sans protecteur de slot

783 DMP 178 carte 3 slots mise sous/hors VT avec carte protecteur de slot

CARTES DE COMMUNICATION

439 2 RS 232 optionnel pour AT

891 RS-422 port

1186 RS-422 2 ports

281 série RS 232, 2 ports (1 optionnel)

1779 série RS 232, 4 ports avec câble

2135 série RS 232, 8 ports avec câble

1175 Modem HAYES V23, TS 600 rétournable mono serveur compatible Hayes

5571 Modem NABAPA V21 V22 bis V23 RS

8181 Modem AMAZONE 1200 bauds V21 V22 V22 bis V23 avec V24

2951 PC BAVARD, répondeur et modem

6477 SAMANTHA FAX V27

MONITEURS

N.C. 12" et 14" composite TTL

4140 14" Philips VGA 9CM 9509

4377 14" Mitsubishi option 0.28

N.C. Autres moniteurs

CLAVIERS, SOURIS, SCANNERS

582 Clavier 102 touches AZERTY

359 Souris GM 6

2985 Handy scanner 400 dpi avec OCR

23802 Scanner couleur Epson 400 dpi

3547 Tablette digitaliser

LECTEURS, DISQUES DURS

N.C. Lecteur Mitsubishi

2361 Disque dur 5"= 20 Mo 38 ms

4495 40 Mo 28 ms FUJ. Mitsubishi

8421 105 Mo - 20 ms Toshiba

11860 182 Mo 16 ms FSDI

2954 Business card 20 Mo 38 ms

SAUVEGARDES

9885 Interne KODAK
à disquettes 20 Mo

9953 Externe KODAK
à disquettes 70 Mo

N.C. Streamers

IMPRIMANTES, ACCESSOIRES

N.C. EPSON, AMANUMANN, TALLY

N.C. OKIDATA, NOTILUS 80

N.C. Buffers Data switch

309 Ligne 80 ms
(1000 car. tot)

N.C. Programmes pour logiciel SAGAS

CONNECTIQUE

N.C. Câblage sur devis Charger

ALIMENTATIONS, BOITIERS

623 150 W, HDM pour XT

N.C. 5 autres types disponibles

N.C. Boîtiers 6 types

DISQUETTES & BOITES DE RANGEMENT

89 Boîte rangement 100 disq. 5"1/4

72 Boîte rangement 70 disq. 3"1/2

36 Pochette DF DD (boîte de 10)

107 Pochette DF DD (boîte de 10)

N.C. Verbatim Datalife ou Jet

COPROCESSEURS, MÉMOIRES

990 8087-2 (8 MHz)

3072 80287-10 (10 MHz)

4733 80387 SX (16 MHz)

6274 80387-20 (20 MHz)

42 41256 100 ns

54 41256 80 ns

416 Module 256 K 100 ns

582 Module 256 K 80 ns

1648 Module Mo 80 ns

LOGICIELS

N.C. 10 % à 30 % sur le prix public

LIBRAIRIE MICRO EXTENSIONS APPLE

1250 Lecteur de disquettes pour IIe

499 Carte 80 col. 64 Ko

1900 Disque dur 10 Mo SCSI interne (kit)

Catalogue complet de nos produits sur simple demande

PROMOTIONS DU MOIS

Moniteur 14" PHILIPS EGA couleur avec carte EGA	**3990F TTC**
Logiciel de jeu pour IBM (50 titres) à partir de	**150F TTC**
8087-2 (8 MHz)	**990F TTC**
Module RAM 1 Mo, x 9, 80 nS	**1490F TTC**

PPC. Jusqu'au poids de 5 kg, 80 F au-dessus nous consulter. CR : port et frais en sus.
Prix et caractéristiques modifiables sans préavis. Toutes les marques citées sont déposées.

ISM

286 - 12 Mhz

512 Ko RAM ext. à 4 Mo
Port série et parallèle
Lecteur 1.2 Mo ou 1.4 Mo
Disque 20 Mo interleave 1
Clavier 102 touches
Carte vidéo monochrome
Moniteur monochrome 14"

7 990 F TTC

386 - 20 Mhz

1024 Ko RAM ext. à 8 Mo
Port série et parallèle
Lecteur 1.2 Mo ou 1.4 Mo
Disque 20 Mo interleave 1
Clavier 102 touches
Carte vidéo monochrome
Moniteur monochrome 14"

13 990 F TTC

1024 Ko RAM ext. à 16 Mo
Port série et parallèle
Lecteur 1.2 Mo ou 1.4 Mo
Disque 20 Mo interleave 1
Clavier 102 touches
Carte vidéo monochrome
Moniteur monochrome 14"

17 990 F TTC

Option

Disque 40 Mo	1 490 F TTC
Disque 80 Mo	3 290 F TTC
Disque 150 Mo	6 390 F TTC
Carte et écran couleur EGA	2 790 F TTC
Carte et écran monochrome VGA	1 590 F TTC
Carte et écran couleur VGA	3 590 F TTC

Portable 8086-10

640 Ko RAM
LCD CGA
Lecteur 1.4 Mo
2 ports série
1 port parallèle
Dimension A4
Poids 3.4 kg
Autonomie 3 h

7 990 F TTC

Portable 8086-10

1 Mo RAM
LCD CGA
Lecteur 1.2 Mo
Disque 40 Mo
2 ports série
1 port parallèle
Poids 5,5 kg
Autonomie 3 h

25 990 F TTC

OFFRE SPÉCIAL RÉSEAU LOCAL

Carte ETHERNET

Compatible WD8003E
Conforme IEEE 802.3 spécification Ethernet
Livrée avec drivers Novell netware 2.0a, 2.1, 2.2, 2.15, 3Com 3 + share.

2.290 F TTC

Package complet pour 4 Postes

4 cartes réseau Ethernet
gestionnaire de réseau local
Assistance téléphonique gratuite pour une période d'un an.

9 990 F TTC

Add-on carte

Carte VGA	1 490
Carte EGA	890
Carte CGA	390
Carte MGA	390
Carte EMS AT	990
Carte EMS XT	890
Carte série et	390
Souris	390

Moniteur et disque

Monochrome 14"	890
Monochrome VGA	1 490
Couleur EGA	3 190
Couleur VGA	3 490
Couleur multisynchro	4.590
Disque 40 Mo 28 Ms	3.590
Disque 80 Mo 28 Ms	5.390
Disque 150 Mo 8 Ms	8.990

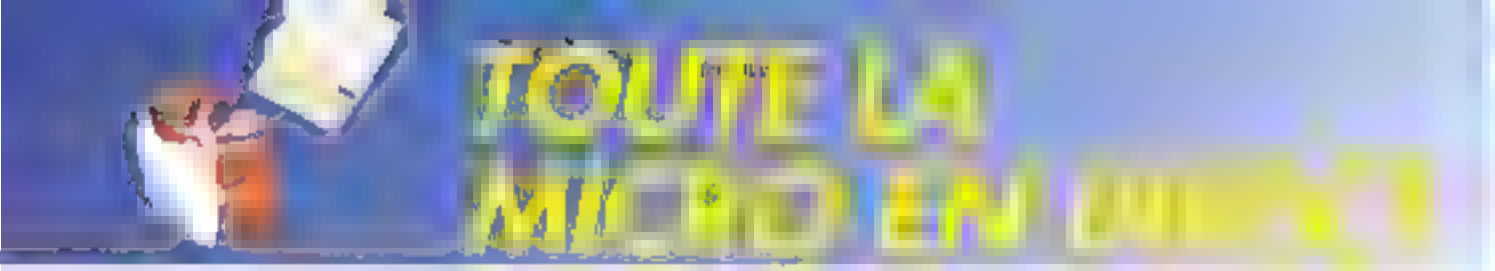
Imprimante et boîtier

Citizen 20-D	1.590
Citizen MSP-55E	3 390
Citizen HOP-45	4 990
Star LC-10	1 890
Boîtier XT + alim	790
Boîtier baby + alim.	950
Tower + alim	1750
Clavier 102 touches	390

SERVICE LECTEURS N° 288

ISM

48, boulevard des Batignolles, 75017 Paris. Tél. 42.94.16.11 Fax 42.94.16.05 Metro Rome



MICRO-ORDINATEURS PORTABLES	Prix public H.T.	Prix Techno-direct H.T.	Prix T.T.C.
[illegible]		Consulter	
[illegible]		Consulter	
[illegible]		Consulter	
[illegible]		19 990	
MICRO-ORDINATEURS DE BUREAU			
[illegible]		9 870	
[illegible]		9 [illegible]0	
[illegible]		15 900	
[illegible]		Consulter	
[illegible]		Consulter	
[illegible]		Consulter	
[illegible]		Consulter	
DISQUES DURS			
[illegible]		3 [illegible]70	
[illegible]		1 [illegible]900	
[illegible]		2 595	
[illegible]		3 [illegible]05	
[illegible]		6 900	
LECTEURS SAUVEGARDES			
[illegible]		990	
[illegible]		2 690	
[illegible]		4 450	
[illegible]		4 990	
[illegible]		5 950	
[illegible]		3 960	
PERIPHERIQUES DE AO DAO			
[illegible]		690	
[illegible]		4 990	
[illegible]		4 [illegible]95	
[illegible]		7 [illegible]10	
[illegible]		7 [illegible]90	
[illegible]		9 [illegible]95	
[illegible]		2 [illegible]86	
IMPRIMANTES MATRICIELLES			
[illegible]		2 [illegible]09	
[illegible]		3 [illegible]95	
[illegible]		6 [illegible]50	
[illegible]		3 [illegible]90	
[illegible]		7 [illegible]90	
[illegible]		2 [illegible]20	
[illegible]		10 [illegible]00	
IMPRIMANTES JET D'ENCRE LASER			
[illegible]		5 [illegible]90	
[illegible]		10 [illegible]90	
[illegible]		3 [illegible]60	
[illegible]		15 900	
[illegible]		7 [illegible]90	
[illegible]		25 990	
MODEMS			
[illegible]		4 990	
[illegible]		20 150	
[illegible]		59 900	
[illegible]		[illegible]	
[illegible]		1 [illegible]90	
[illegible]		29 500	
CARTES GRAPHIQUES			
[illegible]		300	
[illegible]		1 [illegible]490	
[illegible]		2 [illegible]710	
[illegible]		3 [illegible]990	
[illegible]		4 [illegible]990	
CARTES MEMOIRES			
[illegible]		2 990	
[illegible]		[illegible]	
[illegible]		6 [illegible]158	
[illegible]		3 [illegible]639	
[illegible]		[illegible]995	

CARTES DE COMMUNICATION RESEAUX	Prix public H.T.	Prix Techno-direct H.T.	Prix T.T.C.
[illegible]		990	
[illegible]		2 190	
[illegible]		4 990	
[illegible]		5 500	
[illegible]		290	
CARTES MODEM ET FAX			
[illegible]		2 [illegible]99	
[illegible]		[illegible]90	
[illegible]		2 [illegible]990	
[illegible]		5 [illegible]380	
[illegible]		6 [illegible]950	
UPS Onduleurs O.S.			
[illegible]		[illegible]999	
[illegible]		1 [illegible]495	
[illegible]		[illegible]830	
[illegible]		1 [illegible]099	
[illegible]		[illegible]580	
[illegible]		2 [illegible]795	
SCSI			
[illegible]		1 [illegible]950	
[illegible]		4 [illegible]390	
[illegible]		6 [illegible]710	
[illegible]		4 [illegible]250	
[illegible]		4 [illegible]990	
[illegible]		4 [illegible]990	
[illegible]		5 [illegible]640	
TRAITEMENTS DE TEXTE VALEURS			
[illegible]		1 [illegible]560	
[illegible]		[illegible]760	
[illegible]		2 [illegible]960	
[illegible]		3 [illegible]990	
[illegible]		3 [illegible]690	
[illegible]		4 [illegible]690	
LOGICIELS DE A.O.			
[illegible]		47 [illegible]190	
[illegible]		8 [illegible]150	
[illegible]		2 [illegible]990	
[illegible]		6 [illegible]450	
LOGICIELS GRAPHIQUES			
[illegible]		0 [illegible]180	
[illegible]		3 [illegible]790	
[illegible]		[illegible]490	
[illegible]		3 [illegible]495	
[illegible]		4 [illegible]850	
[illegible]		5 [illegible]990	
LOGICIELS DE P.A.O.			
[illegible]		5 [illegible]490	
[illegible]		6 [illegible]836	
[illegible]		4 [illegible]25	
[illegible]		695	
[illegible]		[illegible]936	
LOGICIELS DE COMPTABILITE			
[illegible]		[illegible]490	
[illegible]		1 [illegible]893	
[illegible]		1 [illegible]160	
[illegible]		1 [illegible]200	
LANGAGES OUTILS DE DEVELOPPEMENT			
[illegible]		4 [illegible]910	
[illegible]		[illegible]490	
[illegible]		[illegible]990	
[illegible]		[illegible]990	
[illegible]		[illegible]990	
[illegible]		2 [illegible]395	
[illegible]		[illegible]990	
[illegible]		4 [illegible]340	
[illegible]		1 [illegible]95	
[illegible]		4 [illegible]900	

VIDEOPROJECTEUR

12 790 F HT

SCANNER COULEUR FAX

12 990 F HT

VGA ACCELERE

2 650 F HT

IMPRESSEURS LASER

1 200 F HT

Pour commander
ou vous renseigner appelez le

(1) 47 28 62 90

Fax (1) 47 28 62 89
Télex : MBI 290266

Concession d'acheteur

Recevez gratuitement notre catalogue complet,

ou retournez ce coupon à :

TECHNO - DIRECT

6, Bd HENRI SELLIER, 92150 SURESNES.

Nom
Adresse
Code postal
Ville

TECHNO-DIRECT

SERVICE LECTEURS N° 289

Specialisée dans les effets spéciaux des films à grand spectacle, Industrial Light and Magic, filiale de Lucas Film, a choisi l'image de synthèse pour réaliser le pseudopode d'Abyss. Six mois de travail ont été nécessaires. En finale, ce sont de nouvelles notions qui sont désormais intégrées à la panoplie des truquages par ordinateur.

LES EFFETS SPECIAUX DE LUCAS FILM

Habitué au merveilleux des films à grand spectacle, le spectateur sait toujours s'enthousiasmer. Mais les critiques sont-ils blasés au point de ne pas avoir salué les effets spéciaux du [illegible] pseudopode gélatineux qui tente d'entrer en contact avec les humains enfermés dans la base sous-marine Deepcore ? La raison en est peut-être que, depuis *2001 Odyssée de l'espace*, la perfection est devenue quotidienne. Mais d'autre part, il existe dans les médias consacrés au cinéma, une profonde méconnaissance de l'état de l'art de l'informatique graphique. Ses problèmes et ses [illegible] confidentiels. Les sociétés comme Lucas Film ou ses filiales ne cherchent pas à se mettre en évidence. Leur avance technique se porte mieux à rester discrète. En dehors de quelques spécialistes fascinés par leur domaine, qui réellement [illegible] pour produire des images ?

De la qualité de la substance gélatineuse aux gouttes d'eau qui coulent doucement le long du pseudopode, tout sort de l'ordinateur. Y compris la qualité de l'éclairage et le mouvement flou : cette technique intégrée à de très rares logiciels qui s'efforcent de recréer les imperfections propres à la caméra. Cette dernière produit de légers effets de flou lorsqu'elle filme des scènes en mouvement. Les effets trachonnels réalisés sur ordinateur sont parfaitement précis et nets. En conséquence, ils ne passent pas, ils ne s'intègrent pas réellement en incrustation dans une [illegible] le rendu correspondant aux imperfections propres aux techniques cinématographiques. D'où un réalisme saisissant, qui n'est plus hypothéqué par sa propre perfection et qui devient désormais un élément stabilisé de la panoplie des effets spéciaux.

Un effet au mois

Dans *Abyss*, un sous-marin nucléaire s'est abîmé en équilibre instable au-dessus d'une fosse océanique profonde. Une équipe de sauveteurs doublée d'un groupe de militaires SEAL (commandos Sea Air Land) s'efforcent de récupérer les ogives nucléaires. Chacun ignore la présence proche d'une race extra-terrestre effrayée par la possibilité d'une explosion atomique. Au milieu de leurs difficultés [illegible] pseudopode gélatineux qui semble essayer d'entrer en contact avec eux et qui mime amicalement leurs visages jusqu'à ce qu'un militaire, déboussolé par les effets de la pression, ne tente intempestivement de le détruire. Cette scène est la seule qui fasse appel à l'informatique graphique. Elle a exigé six mois de travail intensif et une revalorisation de l'état de l'art.

Le réalisateur Jim Cameron, ne souhaitant pas d'images de synthèse, jugées trop chères et dangereuses pour les délais. Avec une réputation de lenteur dans la réalisation, doublée d'une absence de souplesse pour apporter des modifications, l'image de synthèse [illegible] désirait en outre pouvoir réaliser des changements réellement rapides dans le scénario, au dernier moment si nécessaire. Finalement, après que les spécialistes eurent apporté toutes les garanties, la [illegible] d'ILM à San Rafael. Des bandes étaient envoyées par coursier rapide et Cameron répondait par fax. Certaines modifications ne demandaient pas plus d'une journée. Il avait donc le résultat le lendemain [illegible]

Pour réaliser ces effets spéciaux, ILM a utilisé des stations Silicon Graphics Iris 4D/70G et 4D/80GT avec le système d'animation Alias/2, une machine Pixar équipée du Renderman, et un ensemble d'outils et boîtes à outils divers, plus des périphériques, notamment des scanners. Pourquoi Alias ? ? Parce que le système utilise des patches au lieu de polygones. Un polygone utilise des segments de droites tandis que le patch, défini mathématiquement, accepte d'intégrer des courbes, permettant des effets meilleurs car [illegible] le Renderman

de Pixar a été choisi pour sa grande souplesse de définition des qualités de traitement de la lumière réflexion et réfraction (principalement la spécularité), ainsi que pour l'option, capitale, de motion-blur. Des spécialistes d'ILM tel Mark Dippe ont aux [illegible] charges ne donnaient pas d'origine. C'est à Dippe que on doit la qualité du bosselage du pseudopode et la réflection de la lumière qui vient des plafonds mais que le spectateur ne [illegible]

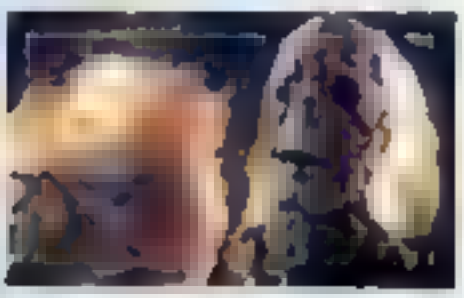
Cyberware Echo-Data

[illegible] acteur sur le pseudopode, ILM a utilisé le Cyberware Echo-Data 3D, déjà présenté au *Siggraph* d'Atlanta en 1988, et souvent utilisé en chirurgie esthétique. Le Cyberware est un scanner qui tourne autour du buste et de la tête d'une personne simplement assise sur une chaise, et qui en capte les données sous forme de points x, y, z donnant un résultat en fil de fer qu'il s'agit ensuite d'habiller. Les données ont été transmises à un PC et, toujours grâce à un logiciel écrit par Dippé, traduites de façon à être utilisables par les autres logiciels. Les images obtenues étant statiques, le mouvement du sourire du pseudopode a été obtenu par interpolation entre les différentes images fixes. Cameron avoue avoir été très satisfait par le résultat : *« C'est exactement comme cela que j'imaginais le « pode », mais je ne pensais pas qu'il serait possible d'obtenir cette qualité de réalisme. C'est nouveau pour nous, d'autant que nous ne sommes pas habitués à l'intervention de l'ordinateur. »*

En outre, la gestion de scénario a [illegible] disques durs de 40 et 160 Mo sur lesquels étaient stockés les roughs et les croquis des différentes scènes. La préproduction a beaucoup gagné à utiliser des PC car la batterie de logiciels, de la gestion de scénario aux modélisations rapides 3D des accessoires, a permis de ga[illegible] la précision et d'éviter des erreurs. Les fonctions de rotation dans les trois dimensions des accessoires tel le sous-marin ont permis de mieux visualiser les meilleurs angles de prise de vues. Certaines scènes n'ont pas été tournées parce qu'il était évident qu'elles ne rendraient pas aussi bien que prévu. *« Pour sortir les croquis et les roughs, nous avons utilisé une imprimante couleur Tektronix 4693D à 300 points par pouce, plus une imprimante Tektronix, possédant plusieurs niveaux de gris. Nous avons utilisé les dessins originaux réalisés à la main pour les entrer dans le Mac à l'aide d'un scanner. Nous avons ajouté des couleurs à l'aide du SuperMac's Pixel Paint. Les fichiers, au format Tiff, étaient faciles à manipuler. La prévisualisation des scènes a été d'un intérêt capital : gain de temps et d'efficacité. Exemple typique, les modifications ont été apportées sur les dessins plutôt que sur les maquettes. »*

David A. Smith, auteur du jeu « Colony », a également développé pour ILM un logiciel de simulation en technique fil de fer permettant d'obtenir une bonne idée des scènes à tourner. La base Deepcore a été modélisée en 3D puis le calcul des meilleurs angles de prise de vues a été réalisé à partir de cette version fil de fer, suffisante pour donner une idée générale, et surtout permettant [illegible] temps réel. Cette prévisualisation avant même de construire la base, a permis d'économiser des dizaines de milliers de dollars, c'est-à-dire de [illegible] des ordinateurs et des périphériques. 300 Mo étaient stockés en permanence, d'une part parce que les dessins 2D et 3D prenaient de la place et, d'autre part, parce que personne ne voulait rien jeter. Com[illegible] pour ? Personne ne le faisait. Et malheureusement, malgré les conditions d'humidité et de chaleur du tournage, réalisé dans une ancienne centrale atomique désaffectée, tout s'est bien passé. La prochaine fois, l'équipe d'ILM se propose d'envisager un stockage quotidien sur disque optique numérique et d'optimiser logiciels et équipements. Car durant le tournage d'*Abyss*, pour beaucoup des participants, il s'agissait d'une première expérience de [illegible] utilisation intensive et quotidienne [illegible]

L'industrie cinématographique prend peu à peu conscience que la micro-informatique fait gagner du temps, évite des erreurs, enrichit les idées, favorise leur réalisation dans [illegible] est disponible en permanence, pour un volume tout à fait acceptable et des contraintes qui vont en diminuant proportionnellement à la sortie des nouveaux logiciels. Les informaticiens d'ILM, menés par M. Knoll, ont quant à eux prêché du tournage pour mettre au point un [illegible] sera distribué courant 1990 par Adobe Systems sur Macintosh. Non [illegible] de l'argent, mais encore, chez ILM [illegible] ●



MICRO-DIGEST

UNIX SUR MICRO POUR QUOI FAIRE ?

Il ne faut pas oublier qu'Unix est d'abord un produit universitaire dont l'élaboration et tout le travail de recherche furent dans un enseignement. Depuis quelques temps, Unix connaît un succès grandissant, tant en micro-informatique que sur les mini et les gros systèmes. Du monde universitaire, le système est passé au monde industriel. Et plusieurs éléments sont là pour expliquer ce phénomène. A côté des qualités intrinsèques d'Unix, il faut tenir compte de toutes les générations de jeunes ingénieurs qui viennent de l'école et qui donc ont une très bonne appréhension d'Unix. Cela renforce le phénomène de mode.

Toutefois, les qualités propres du produit sont là. La portabilité d'Unix est un atout indéniable, qui explique aussi le développement qu'il connaît. A un moment où la tendance est à l'ouverture et à la communication entre des machines de constructeurs différents tout ce qui contribue à normaliser et à stabiliser les échanges est le bienvenu. C'est le mouvement de standardisation qui a lieu en micro et qui est aujourd'hui inévitable. Enfin, Unix est réellement disponible, ce qui n'est pas le cas de tous les OS multitâches pour micro. En passe au second plan avec Unix. Une fois que le choix s'est porté sur ce système, l'aspect hardware n'intervient que pour des considérations de puissance ou de modularité, liées par exemple au nombre

Michel Tartowsk
Responsable Formation Unix
Chambre de commerce

Unix sur micro répond à plusieurs besoins station de travail, serveur de réseau, « mini-ordinateur » sur PC... Autant d'activités qui peuvent justifier le recours à Unix. Deux facteurs sont en mesure de satisfaire les attentes des utilisateurs universalité et ouverture. C'est en effet le dénominateur commun des plus hétérogènes, du micro au mainframe. Unix est disponible sur tous les maillons de la chaîne. L'ouverture, c'est fournir un système standardisé des cartes, mais qui permet en outre de récupérer l'existant. Malgré tout l'intérêt que les utilisateurs peuvent avoir à l'égard d'Unix et l'importance qu'ils lui accordent pour les années à venir, on ne peut pas imaginer que ces derniers optent délibérément, et sans y regarder à deux fois, pour un système sans avoir de garanties. Unix est actuellement en position de force dans un environnement mouvant où il faudra rapidement faire des choix déterminants pour l'avenir.

Alors Unix sur micro, mais peut-être pas tous azimuts. A terme, Unix trouve sa place sur des secteurs applicatifs assez haut de gamme. Je ne pense pas que l'on trouve, en standard, Unix sur tous les micros. Il y aura un pourcentage élevé de machines Unix, mais il existera encore des micros avec

Xenix qu'il faut suivre de très près.

Jean-Luc Sigonney

produits de la plate-forme

Aujourd'hui, Unix ne reste pas uniquement sur les marchés traditionnels qu'on lui connaissait jusqu'à présent. A côté

domaines et une autre façon de concevoir l'informatique. C'est d'une part le fonctionnement en multipostes et d'autre part le rôle fédérateur que peut jouer Unix dans un environnement hé-

tionner un 386 haut de gamme avec trentaine de terminaux connectés pour organiser une gestion répartie de ressources tant matérielles que logicielles, en particulier au niveau des données. A l'autre extrémité, une petite structure ayant besoin de trois postes

tion Unix avec deux postes de type terminal. Les standardisations, au niveau du noyau et du shell Unix mais aussi en matière de communication, permettent d'aller plus loin et de dépasser les traditionnels domaines d'application de ce système d'exploitation. En acceptant les normes réseau de la micro et les affichages graphiques en X,

jouer un rôle fédérateur entre des machines MS-DOS, OS/2, VMS...

La question qui peut encore se poser est de savoir s'il faut opter pour

sent, il s'est découvert d'une aptitu-

et c'est un peu la situation d'Unix à l'heure actuelle. La confirmation du standard que peut représenter Unix passe nécessairement par un

Gérard Santarelle

Top-Log, distributeur SCO

La micro-informatique connaît actuellement une très nette évolution dans trois directions. Il y a d'une part le domaine des applications multipostes d'autre part, les micros connectés poursuivent leur croissance enfin, il existe le domaine de la station technique, utilisée en CAO bien sûr, mais aussi sur d'autres créneaux applicatifs tels que le calcul scientifique par exemple. Jusqu'à présent, la micro a trouvé son salut d'un standard unique qui est MS-DOS et qui représente un dénominateur commun pour l'ensemble des applications sur micro. L'évolution dans les trois directions qui ont été évoquées précédemment implique la mise en place d'un nouveau standard pour ces nouveaux besoins.

On peut envisager que demain coexistent MS-DOS pour le mono- et d'autre part Unix et OS/2. L'offre IBM, avec OS/2, est cohérente et donne une clé d'accès à l'architecture SAA, c'est-à-dire à des communications utilisées et pertinentes. D'autant que SAA, qui est un concept IBM, reste ouvert et peut être adopté par

jourd'hui, il existe beaucoup de constructeurs qui s'intéressent à

Jean-Louis Santacruz
Directeur réseau AIX

NOUVELLE GAMME
NOUVEAUX PRIX

BVRP

CREVE L'ECRAN !

RENDEZ-VOUS
AU FORUM PC
STAND 2D 710

DIRCONV

L'OUTIL DE CONVERSION TEXTES ET GRAPHIQUES

Avec **DIRCONV**, la communication de données informatiques n'a plus de secrets pour vous. Quel que soit votre logiciel de traitement de texte ou de graphique, **DIRCONV** maintient les formats et vous permet d'échanger les informations qu'ils contiennent.

Convertit un document de tout type de texte ou de graphique sans altérer ni sa présentation ni son format d'origine.

Contrôle total du processus de conversion avec la possibilité de visualiser l'imprimation et de retraitement soit de documents avant et après conversion.

DIRCONV est un produit évolutif qui s'enrichira au fur et à mesure de la mise sur le marché de nouveaux logiciels ou de nouvelles versions par les principaux éditeurs.

Comme tous les produits de **BVRP Software**, **DIRCONV** est livré sur une disquette micro-ordinateur et s'accompagne d'une documentation concise et agréable à lire.

Prix public **1900 F H.T.**

FAXCOM

LA COMMUNICATION TELECOPIE

FAXCOM est le nouveau produit **BVRP Software** pour la communication de vos télécopies à 9600 Bauds.

Éditeur graphique intégré pour la gestion des fonds de page à l'émission et le mélange de données (textes et graphiques).

Interface directe avec les principaux logiciels de traitement de texte et de graphique du marché.

Composition automatique du numéro des correspondants à partir d'un fichier annexe pour faciliter la gestion des lignes de diffusion.

Emission et réception de télécopies en tâche de fond quel que soit le logiciel en cours d'exploitation sur votre micro-ordinateur (taille totale du résident inférieure à 80 Kilo octets).

FAXCOM s'appuie du logiciel **DIBFAX** fourni de **BVRP Software** et de la carte **STXOS** de **MATRA Communication** est un produit agréé France Télécom.

Prix public **12500 F H.T.**

TETRACOM TETRACOM

LA SOLUTION MULTI-COMMUNICANTE

La nouvelle version de **TETRACOM** est toujours la communication télécopie (émission, Telex et réception) de fichier et peut tourner sur un réseau local.

Emission et réception des télécopies à 9600 Bauds.

Éditeur graphique intégré pour la gestion des fonds de page et le mélange de données (textes et graphiques).

Interface directe avec les principaux logiciels de traitement de texte et de graphique du marché.

Composition automatique du numéro des correspondants à partir d'un fichier annexe pour faciliter la gestion des lignes de diffusion.

Personnalisation totale des documents émis en haut de page et du sommaire.

Emission et réception de documents télécopie, Telex, Telex ou de fichiers en tâche de fond quel que soit le logiciel en cours d'exploitation sur votre micro-ordinateur (taille totale du résident inférieure à 80 K-octets).

TETRACOM s'appuie du logiciel **DIBFAX II** de **BVRP Software** et de la carte **STX10** de **MATRA Communication** est un produit agréé France Télécom.

Prix public **17000 F H.T.**

VERSION RESEAU

La version réseau de **TETRACOM** permet de raccorder jusqu'à 250 postes de travail sur une même ligne de communication en réseau sous MS-Dos.

Les fonctionnalités de **TETRACOM** réseau sont identiques à celles de la version mono-poste.

Prix public **27500 F H.T.**
pour 5 postes de travail.

1900 F H.T.
par poste supplémentaire.

Coupon à retourner à BVRP Software

Oui je désire recevoir une documentation
❑ DIRCONV ❑ FAXCOM ❑ TETRACOM

Société _____

Nom _____

Adresse _____

Tél. _____

BVRP Software

18, rue Clapeyron 75008 Paris
Tél. (1) 42 93 10.91 Télécopie (1) 42 93.54.52
Télex BVRP 281 477 F

SERVICE LECTEURS N° 290

MICRO-DIGEST

Apple a su grâce à ses imprimantes et autres périphériques, dynamiser une flotte de développeurs indépendants de celle que Microsoft ou Ashton Tate. Aujourd'hui, la première de Claris, se taille à 80 %, semble assurée. Mais à qui reviendra le pactole ?

EDITION DE LOGICIELS MACINTOSH : COUPER LE CORDON

Si la logithèque Macintosh reste moins abondante que la bibliothèque de programmes fonctionnant sur PC, force est de constater que le Macintosh dispose d'une panoplie d'applications qui n'ont rien à envier à leurs concurrents compatibles. Là où un PC a à sa disposition 20 programmes, l'utilisateur Macintosh ne trouvera que 5 ou au maximum 10 logiciels, mais cet état de fait n'a rien de rédhibitoire pour les utilisateurs du Mac puisqu'ils trouvent à satisfaire tous leurs besoins applicatifs. Il n'est que de citer la base de données superstar 4e Dimension, qui reste le leader incontesté sur son créneau malgré les tentatives de la concurrence.

Renforcer l'offre bureautique est à la base de la création de la société Claris, fondée, il y a bientôt trois ans, filiale à 80 % d'Apple Corp et dont les 20 % restant sont détenus par les salariés. Aujourd'hui, le catalogue Claris comprend une gamme d'outils bureautiques et plus généralement de logiciels horizontaux. Ainsi, à côté des traditionnels MacWrite, MacPaint et MacDraw trouvent place MacProject, une gestion, FileMaker, une petite base de données, ou bien encore Claris CAD, un logiciel de CAO d'entrée de gamme à moins de 8 000 F. Ouverture il y a deux mois d'une filiale française unique une bonne santé de la société dont il est toutefois difficile de connaître les chiffres clés, le bilan étant consolidé au niveau de la maison mère. Reste qu'Apple compte à terme se séparer de ce bras séculier qui risquerait de lui faire de l'ombre dans ses relations avec les autres éditeurs, tant il est [illegible] par ses machines et d'assurer [illegible] vaut chez Apple, que Bill Campbell, le chairman de Claris, vient de réaffirmer. Il est vrai que ce dernier a [illegible]

Mais, dans ces conditions, on comprend [illegible] une structure telle que Claris. Certes, Apple a longtemps offert à ses utilisateurs un package de base, MacWrite, MacPaint et MacDraw, pour les aider à partir du bon pied, [illegible] pouvait pas continuer indéfiniment à faire d'office un tel cadeau à tout acheteur de Macintosh, d'autant [illegible] avaient besoin eux aussi d'être mo- [illegible] pas sans implications financières. Il [illegible] donc tout à la fois garder le [illegible] d'en déléguer la gestion. D'où la création de Claris, qui partait de la sorte avec une longueur d'avance.

En trois ans, Claris a su étendre son réseau de filiales et stabiliser son offre produits. Avec l'ouverture de la [illegible] ses positions sur un marché traditionnellement porteur pour le Macintosh, et il ne fait nul doute, le moment venu, qu'Apple trouvera preneur pour cette multinationale. Toutefois, la mission de Claris n'est pas encore terminée. Elle doit localiser ses produits dans différentes [illegible] que la société ne dispose pas de filiale au Japon et que MacWrite [illegible] que d'autres éditeurs de l'univers Macintosh n'ont pas hésité à investir [illegible] surprenant de constater que Claris, [illegible] de soutenir l'offre logicielle de base [illegible] produit en matière de communication alors que ce secteur est em- [illegible] Même si la dernière version de MacWrite II incorpore un module [illegible] d'une trentaine de formats de fichiers, dont des formats PC, on peut [illegible] disposer d'un ensemble d'applications [illegible] vaient place des logiciels d'émula- [illegible]

F.L.

Annoncée comme un procédé révolutionnaire qui va bouleverser le monde de l'usinage, la stéréolithographie permet de mouler des objets en volume à partir d'une image créée avec un logiciel de CAO.

DE LA STEREOLITHOGRAPHIE POUR LA CAO

Résultant de l'association de trois techniques de pointe, la photochimie, le laser et l'informatique, la stéréolithographie est devenue le nom générique pour désigner des objets en résine, sans outillage ni usinage, directement à partir de programmes professionnels CAO/CFAO.

Destinées à réduire le temps de fabrication du prototype, et donc à accélérer le passage d'un produit à sa production en série, [illegible] la taille d'un gros réfrigérateur sont en train de prendre une place stratégique dans les secteurs de l'industrie [illegible] tronique. Alors que la réalisation d'un prototype en traditionnel de [illegible] plusieurs mois, un objet en stéréolithographie peut être réalisé en deux jours. Pour cinq fois moins cher.

« La réalisation d'une pièce complexe pour l'industrie automobile nécessite deux mois de travail à un atelier spécialisé, et coûte en moyenne 120 000 F. Les systèmes stéréolithographiques ne demandent que quelques heures pour la même opération, et le prix de la pièce revient environ à 25 000 F », précise Olivier de Wree, responsable de la commercialisation des systèmes SLA chez Spectra-Physics France. Composé d'un calculateur frontal de type Silicon Graphics à technologie RISC destiné au pré-traitement de la base de données CAO, relié par réseau Ethernet au micro-ordinateur de la commande de l'unité stéréolithographique (80286/40 Mo sous MS DOS, équipé de cartes et logiciels de contrôle), le SLA est commercialisé au prix de 1,5 MF. Conçu pour couvrir 80 % des pièces fabriquées en industrie, il permet de réaliser des modèles de 25 cm de côté en résine acrylate avec une précision de 0,1 mm. Le SLA 250 de 3D Systems sera présenté en France au [illegible]

A.M.

INTERQUAD

L'OXYGÈNE DE LA MICRO

EN FEVRIER, NE DECOUVRE PAS QU'UN QU'UN SALON

En avant-premiere des informations sur les grandes tendances et les nouveautes qui seront presentees au *PC Forum* dans quelques jours, le point sur *Telecom Network 90*, anciennement Resocom et un tour d'horizon de ce qu'il faut attendre du prochain *Micad*.

PC Forum, le forum des standards

Cree à l'origine pour mettre en avant et chanter les louanges d'un standard, celui de l'IBM PC, cette manifestation a très sensiblement evolue au cours des annees. Pour sa 7e edition, le *PC Forum* a completement effectue sa mutation. On se souvient que l'abandon du terme IBM avait permis à des constructeurs tels que Apple de rejoindre il y a deux ans le *Forum*. Aujourd'hui, PC vaut réellement pour Personal Computer et n'est plus inféodé à un quelconque constructeur. Parallelement et de façon assez facetieuse, le terme d'ordinateur personnel en est arrive à recouvrir des réalités et des possibilités extrêmement larges, voire contradictoires.

Quel rapport existe-t-il entre un 8088 à moins de 5 000 F utilise en poste non connecte et une machine livrant les 200 kF disposant de deux processeurs 486 pour une utilisation en serveur de fichiers ? Manifestement peu de rapport. Il n'est plus possible de se référer au dénominateur commun qu'est le système d'exploitation à un moment où les spéculations vont bon train sur la grandeur d'Unix et le destin d'OS/2. D'autant que des systèmes spécifiques orientes vers ces domaines applicatifs bien délimités, comme le réseau sont apparus. Voir les produits Novell par exemple, mais on pourrait également citer PC MOS et bien d'autres.

Le prix, c'est clair, n'est plus un dénominateur commun. Restent deux éléments déterminant pour ensemble de industrie l'appropriation des outils par l'utilisateur final et corrélativement la mise en place progressive de standards. La micro fut d'abord apparition de machines peu puissantes et pour tout dire « petites ». Elles ont été perçues pendant un certain temps par les informaticiens professionnels venus de l'informatique lourde comme des compléments sans doute intéressants mais ne pouvant pas prendre en charge des tâches importantes. C'était le domaine de l'utilisateur final pour remplacer le terminal et mettre en entrée des données issues d'un site central ou de la secrétaire qui utilisait un traitement de texte.

Montee en puissance des machines, disponibilite d'applications de plus en plus performantes, les micro-ordinateurs en sont venus à occuper une place toujours plus grande et même prepondérante sur certains sites informatiques.

La creativite des années 1980 a cede la place à la rigueur de 1990. S'il etait possible il y a encore cinq ou dix ans de mettre sur le marché des machines comme le Macintosh ou des interfaces tel que Gem, cette operation est devenue une gageure marketing. Quelles que soient les qualités d'un nouveau produit, materiel ou logiciel, il se doit de repondre à des « normes » incontournables. En devenant une affaire sérieuse, un outil de productivité non plus individuelle mais au cœur de l'entreprise, le micro doit rentrer très rapidement dans sa phase operationnelle sur le site ou il est installe. D'où l'intérêt pour les solutions eprouvees et les normes qui ont fait leurs preuves. Ethernet, Unix en sont les meilleurs exemples.

La reconnaissance

Ce *Forum* confirme donc les tendances qui sont apparues depuis trois ans. En même temps il confirme sa place de grand salon de rentree. Pour cette 7e edition, la surface d'exposition a été augmentee d'un tiers pour être portee à 55 000 m². D'autre part, 550 exposants repre-

rassemblent au total près de 850 sociétés différentes, soit un accroissement de l'ordre de 20 % par rapport à l'année passée. La vitrine a donc acquis une dimension qui garantit à coup sûr au visiteur de trouver des éléments de réponses aux questions qu'il peut se poser. Ils seront, selon les pronostics des organisateurs, 80 000 à franchir l'enceinte de la porte de Versailles.

Le parc des Expositions offre au visiteur un cheminement sur trois étages. Au niveau 2 sont essentiellement présents les éditeurs, les distributeurs de logiciels et les sociétés de services qui représentent environ 40 % des exposants. Le niveau 3 est consacré au matériel informatiques et périphériques de toutes sortes. Enfin, ou au début selon le choix de chacun, le niveau 1 accueille Telecom Network 90. En quelque sorte une intégration dans un même lieu.

Logiciel graphique et communicant

Le nombre des logiciels portés sous Windows augmente, bien qu'il demeure des irréductibles comme Informix qui n'a pas encore fait franchir le pas à son intégré Smartware. Côté produits de communication, si le visiteur trouve l'essentiel de la connectique dont il a besoin à NT 90, il aura intérêt à faire un saut au Forum afin de compléter son information sur la partie logicielle.

L'offre en matière de logiciels de communication est abondante tant au niveau système d'exploitation qu'au niveau des applications. Chez Memsoft, surtout connue pour ses développements en gestion, Polymod 2 est présenté avec un kit de développement pour réaliser des applications fonctionnant en multiposte sous OS/2. De son côté, Prologue présente la dernière version du système d'exploitation Prologue.

Pour les communications longue distance, plusieurs produits intéressants sur le stand de l'Espace : A'SP400, une messagerie X400 et surtout Astral pour le transfert de fichiers sur réseau en X25. Alpha Mail, messagerie X400 de Carrère, est dorénavant disponible sur DOS et Unix. La société Opus Alcatel élargit son offre avec Step 400 pour le même type d'application.

Les transferts longue distance sont aussi bien représentés. Aurore, toujours de l'Espace, permet de transférer des fichiers images couleurs sur Numéris, et cela sous Windows. Il s'agit d'un des tout premiers produits dans ce domaine. À ne pas manquer sur le stand de PNB, Mycom X32 pour les transferts via Transpac.

Pour réseau local, la société AB Soft dispose de Laplink III, une nouvelle version pour les échanges entre PC. [illegible] Mail.

Transferts obligent, le reformatage et la conversion sont des pratiques de plus en plus courantes. À noter donc Shalfstall de A.C.F., pour les formats texte et Dirconv de B.v.R.P. pour les conversions texte et graphique.

Les applications Fax sont bien représentées et les utilisateurs gagneront à jeter un coup d'œil sur le stand de Soldit KTT pour voir Faxlan qui, comme son nom l'indique, permet le partage de la ressource sur réseau. De son côté, le coupleur Myfax de PNB réalise les fonctions fax en tâche de fond.

Enfin, les serveurs télématiques ne sont pas absents mais le choix est peu élargi. Il n'y a toujours Metal Deotex dont la valise Cocktel avait connu le succès que l'on sait. Aujourd'hui, la société a en plus Compograph et Compoturbo pour la création et le traitement d'écrans vidéotex. Chez Infocom, pour les applications d'une certaine ampleur on trouvera Actoweb, version [illegible] dont les fonctionnalités ont été sensiblement [illegible].

Cette version peut assurer une gestion allant jusqu'à 1 024 voies. Elle est capable en outre d'intégrer fax et télex. Le multitâche étant particulièrement adapté pour ce type d'application à accès multiples. Unix dispose également de son serveur vidéotex avec Dilemma de la société Aos.

Des données en image

La disponibilité d'applications Windows est surtout appréciable dans le domaine du graphisme, qu'il s'agisse de la mise en pages, du dessin ou tout simplement de traitements de texte évolués. Le logiciel Archetype Designer de l'Agence de micro-informatique éditoriale permet de réaliser la mise en pages d'annonces publicitaires. L'application est certes un peu verticale mais néanmoins le programme répond à un besoin évident chez certains éditeurs, en particulier les éditeurs de journaux gratuits pour lesquels les logiciels de PAO tels que XPress, PageMaker ou Ventura ne sont pas toujours adaptés. De plus, soulignons que Archetype Designer fonctionne sous Windows, le même environnement graphique reçoit Design Math de Apsylog, un éditeur de [illegible].

Mais toutes ces applications ne seraient rien sans police de caractères. Dans ce domaine, Blue Link complète son offre avec les polices de la société A.I.De qui fonctionnent sur Macintosh depuis longtemps. Et n'oublions pas les polices Bistream et Mecanorma distribuées par ISE Cegos dont le catalogue s'est encore élargi. Pour terminer ce rapide compte rendu des produits à ne pas manquer en matière de graphisme rappelons que Freedom, un émulateur logiciel du langage de description de page PostScript, est [illegible] sur le stand de [illegible].

Les bases de données et autres gestions de fichiers ne sont pas en reste. Frame peut enfin présenter

MICRO-DIGEST

Guide, son hypertexte, en version Windows. On regrettait jusqu'à présent que le produit ne soit disponible qu'en mode texte, voilà qui est réparé. Le même éditeur met à son catalogue Access SQL lui aussi sous Windows. Il s'agit d'une tendance qui se confirme avec Omnis d'Aware, qui annonce la version Windows. ISE Cegos qui, avec ses applications graphiques telles que PageMaker pratique Windows de longue date, dispose de son accès aux bases de données SQL Windows. Toutefois, ISE Cegos n'en reste pas là et ouvre une nouvelle porte avec Object/1, un générateur d'applications sous Presentation Manager. Foxbase +, après avoir acquis une bonne position dans le monde Macintosh et sur les machines fonctionnant sous MS-DOS s'intéresse au monde Xenix avec une nouvelle version. Notons enfin Adimens de la société Atari dont les caractéristiques en font un générateur de bases de données capable de supporter des applications d'une certaine importance.

Unix s'habille avec X-Window pour Au/X chez Apple. Interface graphique dont le Macintosh ne pouvait faire l'économie, X-Window pour Au/X s'est un peu fait attendre, c'est donc l'occasion de le voir. Dans le même esprit, Axis met à son catalogue SCO Multiview, un système de multifenêtrage sous Unix et Axenda, un agenda pour le même OS. Mais Unix ne dispose pas uniquement d'outils systèmes et d'interfaces. Outre les produits qui ont été évoqués plus haut, notons la présence de l'atelier de développement Président Création de Concepts et Stratégie, qui fonctionne sous MS-DOS, OS/2 et Unix.

Matériel, entre micro-micro et micro-micro

Deux tendances fortes en matière d'unité centrale : les superportables aux alentours des 3 kg et les micros/minis, généralement de type tour, qui n'est pas question de faire sortir du bureau. Dans les deux cas, l'utilisateur jouit d'une puissance importante dans un volume toujours minimal. De plus, il faut noter l'arrivée de nouveaux exposants tels que DELL, le spécialiste de la VPC qui s'est implanté en France il y a trois mois.

Dans le domaine des grosses machines de guerre, le passage par le stand de Compaq est bien sûr inévitable. Présenté à Houston le printemps dernier, le système Pro sera sans doute le clou de la journée pour nombre de visiteurs. Toutefois, Dornier pourrait bien aussi tirer la couverture à lui en présentant une machine haut de gamme dans le même esprit. Il s'agit d'un micro-ordinateur développé en collaboration avec une société américaine Hauppauge, qui comporte rien de moins qu'un 486 à 25 MHz soutenu par un processeur Risc 80860. Le tout est annoncé avec une puissance de traitement de 50 mégaflops.

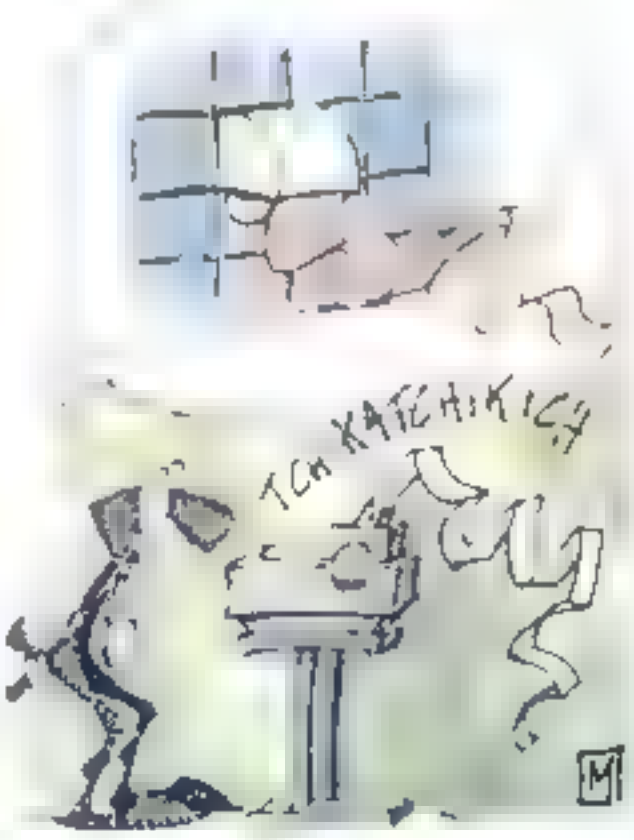
Le ralentissement d'annonces qui a pu caractériser le marché des machines à base de 486 a cause de quelques bugs rencontrés sur le processeur est en passe d'être résorbé. Des 486 25 MHz sont sur les stands de Compaq, Tulip, AST ou encore ADD-X, pour n'en citer que quelques uns. Si elle ne dispose pas à l'heure actuelle d'une telle machine, DELL présente en revanche une belle gamme dont l'entrée se situe au niveau du 286 de AT, entrée de gamme. D'autre part, beaucoup de personnes iront sans doute sur ce stand pour voir à quoi peut bien ressembler des micros vendus en VPC, moyen de commercialisation qui semble donner de bons résultats aux États-Unis.

Les portables et portatifs constituent une moisson généreuse avec le encore Compaq et Toshiba, qui disposent d'une longueur d'avance. Phénomène important : le portable/portatif n'est plus chez la majorité des fabricants un complément de gamme qu'il faut, comme la concurrence, avoir à son catalogue à côté des machines de bureau, mais devient un créneau à part entière très bien structuré. On en trouvera donc plus ou moins abondamment chez pratiquement tous les constructeurs. Notons qu'Aware étoffe sa gamme de portatifs Mobile Computer. Pour le moment, pas de nouveauté chez Atari qui a toujours son Portfolio. Une mention particulière à Copam. Epson et Philips qui ont une offre assez diversifiée et un coup d'œil à Jitec pour son Macrosoribe.

À ne pas manquer

En quatre jours, il est difficile de tout voir sur tous les stands. Il faut donc réaliser des choix qui ne sont pas toujours aisés à faire. La rédaction a retenu, toutes catégories confondues, plusieurs équipements matériels séduisants ou particulièrement novateurs. Nous vous livrons nos impressions et nos coups de cœur. Ainsi, Satelcom, déjà spécialisée dans le modem haut débit, propose plusieurs produits orientés Numéris. Il s'agit d'adaptateurs pour une connexion sur RNIS avec des fonctions de compression des données en particulier des images couleurs. La commande électronique mise à son catalogue depuis peu quelque temps, les cartes graphiques Ascenix de Sigma est à encore [illegible] découvrir. Toujours dans le domaine de l'affichage. Multicom dispose de cartes vidéo à 95 Hz et la société MTE d'une gamme d'écrans Viking. Et sur le stand de Toshiba pour aller avec le portatif, une imprimante réellement portable. À l'Espresso, s'entend ■

P.L.



HIGH SCREEN 4

Simplifiez vous les Ecrans !

GENERATEUR D'ECRANS, MODE TEXTE ET *GRAPHIQUE*

Tous langages : Basic - C - Pascal - dBase - Compilateurs dBase Fortran - Cobol - Prolog - Assembleur...

NOUVEAU

- High Screen 4 permet l'affichage en mode graphique Hercules, EGA, CGA, VGA.
- Gestion des saisies avec tests.
- Gestion automatique de la souris : menus, saisies et boîtes de dialogue.
- 26 fenêtres imbriquées par écran.
- Les ordres de programmation sont simples et clairs.
- Un outil de maquettage est livré ainsi que de nombreux utilitaires.
- High Screen 4 est livré complet avec exemples et toolbox.
- High Screen 4 est totalement compatible avec High Screen 3.
- Si vous utilisez le gestionnaire de fichier Hyper File, High Screen 4 permet de visualiser les fichiers directement dans des fenêtres avec scrolling.

PRIX 4900 FHT
5811,40 FTTC
Disquette d'évaluation 50 FTTC
Toutes les démos PCSOFT 200 FTTC

PAS DE REDEVANCES - SUPPORT TECHNIQUE INCLUS
GARANTIE DE SATISFACTION : vous avez une semaine pour tester le produit avec garantie de remboursement complet (conditions sur le livre !)
LIVRAISON SOUS 48 Heures

High Screen 4 est un logiciel de Pierre-Alain Lagrue — PCSOFT

Documentation gratuite sur simple appel

Produits visibles au **PC FORUM** STAND 2F1010

SIEGE MONTPELLIER 2, rue Cauchon BP 1026
34006 Montpellier Cedex
Tél. 67 92 90 90 FAX 67 58 75 40

PARIS 38, Bd Haussmann
75009 Paris
Tél. 47 70 47 70 Télex 290 266 MRIT

PC SOFT
L'ENVIRONNEMENT LOGICIEL DU DÉVELOPPEUR

SERVICE LECTEURS N° 292

MICRO-DIGEST

Nes 90 la confusion dans le changement

Changer d'appellation pour en prendre une autre tout aussi explicite qui ne charge finalement rien à l'affaire est sans doute le signe que l'univers multiforme des télécommunications, et plus généralement des communications, est en train de bouger. Ainsi Resocomm dont le nom disait bien ce qu'il voulait dire – réunion des applications réseaux et des applications communi-

work 90 (TN 90). Rien n'est changé sauf une formulation anglaise vient donner un peu plus de force à un constat bien évident depuis quelque temps : outils de communication lo-

parus il y a environ un lustre, et communications longues distances, qui ont dans la majorité des cas recours au support public, participent au même projet d'échange et de coopération des equipements informatiques. Communiquer avec un poste situé dans un bureau voisin à 20 mètres de distance et se connecter à un serveur central de l'autre côté de l'Atlantique doit répondre aux mêmes exigences. De façon schématique, on peut résumer cela en trois points ou idées fortes.

D'une part les communications doivent être transparentes, et cela à deux égards : quelle que soit la dis-

de procédures normalisées qui ne varient pas considérablement avec chaque cas de communication. Il s'agit d'un choix d'interface à opérer au niveau des modalités de dialogue entre machines. Qu'il aille chercher des informations sur un PS/2 un SystemPro de Compaq, un Macintosh ou un AS 400, l'utilisateur attend un même type de requête et une même rapidité dans les transferts et les temps de réponse. D'où l'intérêt pour les supports physiques de grande vitesse. Après Ethernet qui, depuis trois ans, occupe sérieu-

ques tient par ses taux de transfert que par son ouverture, c'est maintenant au tour de la fibre optique de prendre une place prépondérante dans les préoccupations de nombreux

Enfin, il ne faut pas oublier pour autres composantes qui sont actuelle-

le traitement réparti ou fédératif et l'intégration de data de types différents : voix, données, son, numéris... Si on quitte là les aspects des échanges, l'enjeu n'en est pas moins important. Car, en dernier recours, les normalisations qui sont en train de s'opérer au niveau du transport et de la connectivité ne peuvent déboucher et porter leurs fruits que si la couche applicative se

Curieusement, alors que de toute part se confirme le fait que communication et informatique sont de plus en plus intimement liées, un salon consacré aux seules communications fait le plein, tout au moins en ce qui concerne les exposants, et trouve sa raison d'être. Parallèlement au *PC Forum*, *NT 90* a suffisamment de solutions à présenter pour être une entité à part entière.

Les grandes lignes qui se dégagent de cette troisième édition sont bien sûr la confirmation du rôle grandissant des réseaux locaux dans l'entreprise, avec des solutions très élégantes. Les communications longues distances qui apparaissent souvent comme des extensions des premières : un mouvement de normalisation en matière de protocole de communication et de « requête » enfin, la course à l'intégration maximale. Parallèlement, signe de maturité, les produits logiciels d'émulation en « terminal » ne font plus la une. Il

l'émulation et le transfert de fichiers avec des sites autres ne posent plus de problèmes ou ne sont pour le moins plus une problématique. En effet, plusieurs générations de logi-

pondu aux besoins les plus pressants des utilisateurs. Il s'agit maintenant de dépasser ce degré zéro de la communication.

[illegible] de la paire torsadée et de la fibre optique

Ethernet quitte le seul domaine de l'industrie, auquel on l'a trop souvent associé, pour entrer dans le monde de la bureautique. La société Expertdata, avec la gamme Lattisnet, propose un ensemble de solutions Ethernet sur fibre optique et paire torsadée. Cette dernière solution

maîtrise la technologie de longue date, un intérêt croissant. C'est sans doute l'univers Macintosh qui a eu le premier l'idée d'utiliser pour son réseau local LocalTalk la paire torsadée qui reste libre dans le câblage téléphonique. Lattisnet 3000 avec transceiver et répéteur offre donc une solution économique pour l'implantation d'un réseau Ethernet. Chez Rea Informatique, on trouve un répéteur Ethernet sur paire torsadée, le MR 9000 TPT qui entre dans la même stratégie. De son

une solution Token Ring sur paire torsadée. P7202 MAU, reprenant la philosophie Lattisnet, permet d'ob-

Token Ring sur un support complètement banalisé.

3Com ne pouvait rester hors de ce marché et élargir son offre avec EtherLink II TP. Hirschmann a mis à son catalogue une carte pour paire torsadée à trois ports et un transmetteur pour le même support. La

des solutions de précâblage. Les produits de la gamme Euronord même s'ils ne sont pas toujours à base de paire torsadée, représentent un principe identique. Il s'agit de modules muraux qui peuvent recevoir du câble Ethernet fin ou du Token Ring. Enfin, pour clore cette liste la société CTM présente toute une gamme dédiée à la paire torsadée, avec aussi bien des solutions pour AppleTalk que pour Ethernet et Token Ring, disposant de concentrateurs ayant respectivement des

aux de transfert de 10 et de

La fibre optique suscite pour sa part moultes développements et une belle moisson de produits. LE FDDI, Fiber Distributed Data Interface, est un des points forts de ce salon. Voir sur le sujet, pour plus de détails techniques, l'article paru dans notre numéro du mois de septembre 1989.

Une nouvelle spire dorsale

Jngermann-Bass, qui jouit déjà d'une forte notoriété, étoffe sa gamme de produits avec des ponts de connexion Token Ring et Ethernet/FDDI. En complément, le boîtier ASAI 300 est un concentrateur fibre optique. Si U-B dispose d'un en-

veux de s'équiper ou tout simplement de faire le point, trouvera sur le stand de la société CLTO fabricant

première mondiale est un réseau Ethernet en étoile sur coax ou paire torsadée mais également implémentable sur fibre optique. Orienté multimédia, ce réseau local est un haut de gamme en la matière et ne manque donc pas d'intérêt. Sur le sou longue distance, Eleso intervient avec son répéteur Ethernet ANC-500 pour coax ou fibre optique. FiberTalk, distribué par Photonique Industrie, est un bridge FDDI complété par un multiplexeur de grande capacité : 480 voies.

Pour les techniciens impénitents, est visible sur le stand de Tektronix le testeur TES 2020. Il s'agit d'un échomètre qui permet de suivre pré-

DEVELOPPEURS PROFESSIONNELS

Produits visibles au **PC FORUM** STAND 2F10 Q

Basic - C - Pascal - dBase - Cobol - Fortran - etc.

Développez Vite Beau et Bien

1 La gestion des écrans sera d'une facilité déconcertante avec High screen 4

2 Vos fichiers seront d'accès rapide et facile avec Hyper File 2

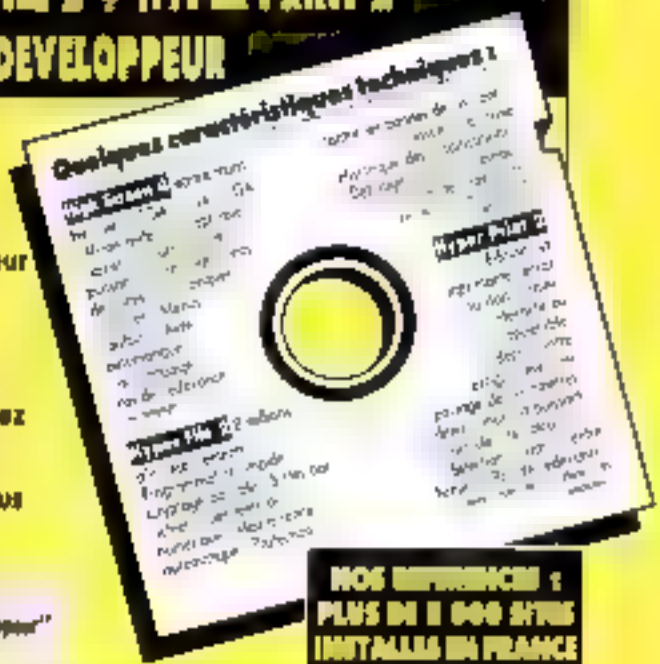
3 Vos états imprimés vos requêtes seront réalisés à la vitesse de l'éclair grâce à Hyper Print 2

L'Hyper Pack Developpeur, c'est la garantie d'un travail terminé dans les délais, bien fait et fiable

ECONOMIE : Aucune redevance à verser
SECURITE : Support technique inclus.
FORMATION AISEE : Chaque produit est livré avec de nombreux exemples et un tutorial.

HIGH SCREEN 4 + HYPER FILE 2 + HYPER PRINT 2 = HYPER PACK DEVELOPPEUR

module : 4 900 F HT (5 814,40 F TTC)
le pack developpeur : 9 990 F HT (11 [illegible] F TTC)



VITE : grâce aux outils du pack développeur, divisez par un facteur 2 à 10 les phases de développement

BEAU : vous réaliserez rapidement des écrans et des états que vous n'osez même pas imaginer aujourd'hui !

BIEN : vos programmes seront encore plus fiables et encore plus rapides.

Dossier technique complet (16 pages) GRATUIT sur simple demande.
Disquettes d'évaluation disponibles : 100 F TTC pour le "pack développeur"
Expédition des produits en 24 heures.

NOS REFERENCES : PLUS DE 5 000 SITES INSTALLES EN FRANCE

PC SOFT
L'ENVIRONNEMENT LOGICIEL DU DÉVELOPPEUR

SIEGE MONTPELLIER : 12 rue Cambon BP 1026 34006 Montpellier Cedex 1 Tél. 67 92 90 90. FAX 67 58 75 99

PARIS : 34 bd Haussmann 75009 Paris Tél. 47 70 67 70 Telex 290 766 F (PARI)

SERVICE LECTEURS N° 293

MICRO-DIGEST

diement tous les mouvements en cours sur la fibre optique, tant pour la localisation des accidents ou dysfonctionnements que pour la detection des contraintes sur toute longueur d'onde. L'implementation StarLan sur fibre optique peut se realiser à l'aide de FiberMux, un produit ATT distribué en France par la société Organmar. Lattisnet, évoque plus haut, existe aussi sur fibre optique. En outre, la société Expardata, qui distribue Lattisnet, a développé un pont, le AFM/400, permettant de connecter un réseau de type CSMA, Ethernet par exemple, sur FDDI. Rappelons que la société propose dans son catalogue un reflectomètre optique qui trouvera sa place dans la trousse à outils de l'installateur de fibre optique.

Pour rester dans le domaine de l'optique, mais sans fibre cette fois, notons la presence de plusieurs produits à base de laser. REA Informatique, après la paire torsadée n'hesite pas a s'attaquer aux transmissions par rayon laser avec deux produits. Le Lace L00-12 permet une transmission asynchrone sur interface RS 232. Quant au Lace L00-18, il s'agit du même principe appliqué aux connexions Ethernet. La société IMLS propose le même produit, avec en plus le Lace L00-19 qui est une connexion laser pour Token Ring. Le produit est annoncé avec une distance de transmission de l'ordre de 1 km. Cette solution semble donc adaptée aux sites importants qui comportent plusieurs bâtiments relativement éloignés. Toutefois, il est encore trop tôt pour juger sur pièce de la qualité effective de la solution : des problèmes non négligeables peuvent, en effet, se poser dans une zone à forte activité hertzienne.

Ethernet, Token Ring et les autres : le mon dans le mon

L'explosion du marché des réseaux locaux à forts débits sont devenus une réalité sinon une nécessité. Le besoin de gérer des applications de plus en plus lourdes lié à un effort de normalisation fait que le choix d'un réseau local s'arrête autour de quelques standards qui sont bénéficiaires en puissance de force. Evoquer tous les produits présentés à INT 90 en matière de cartes Ethernet et Token Ring reviendrait à faire une longue liste tant pour EISA que pour MCA, les fournisseurs dépassant les querelles de chapelles en proposant des cartes pour les deux bus. Plus intéressant est l'apparition de cartes de conversion sophistiquées qui permettent de réaliser des ponts interréseaux entre protocoles différents : passage de Token Ring à Ethernet bien sûr, mais aussi connexion vers DecNET. Dans ce domaine, la tendance est à la création tous azimuts. Megacom réalise, à l'aide de StarLan 10 d'ATT, une connexion avec Ethernet. Le produit de DCA sur le même stand, permet quant à lui une connexion sur fibre optique. Jingermann-Bass place dans sa gamme ASE plusieurs ponts dont une connexion Ethernet Token Ring que vient compléter la gamme Experlink de bridges entre Ethernet, Token-Ring et StarLan. Les concepteurs de ponts et de routeurs semblent avoir à cœur de lever le problème que peut représenter pour les utilisateurs le choix entre les différentes configurations de réseau. De plus, l'ouverture de ces produits oblige, il est important pour nombre d'entre eux d'offrir une gamme complète qui puisse répondre aux cas de figure les plus différents.

Mais tout le monde n'a pas besoin de réaliser des connexions entre réseaux différents. Token Ring sur bus AT est présenté avec la Carte TR distribuée par Connect Data. Ce produit s'intègre dans une gamme déjà bien étoffée. En revanche, on va beaucoup plus loin avec la PC390 ProNET sur le stand de Lanware qui, sur bus EISA, permet des transmissions jusqu'à 16 Mbits/s. Citons encore chez CTM, Ringpair MC, carte Token Ring pour PS/2 et le MB106 chez Rea, elle aussi à 16 Mbits/s. L'installateur trouvera chez Tektronix le TC 2000-B6 qui est un analyseur de réseau Token Ring. Enfin, pour clore ce chapitre Token Ring, soulignons la presence toujours chez Rea Informatique de la Lancard/T pour ordinateurs PC et PS sous Novell. Il ne s'agit là bien sûr que d'un rapide survol des produits disponibles en matière de carte Ethernet, en l'état des informations que nous avons pu recueillir au moment où nous mettons sous presse.

MCA ou EISA, il s'agit toujours d'une carte Ethernet 32 bits chez Omniline. La société a donc tranché la question qui agite certains observateurs de la scène micro-informatique. ID-BIT dont il sera encore question un peu plus bas, dispose aussi dans la gamme D-Link d'une carte Ethernet 16 bits.

Ne pas oublier le logiciel

Car rien de saurait en définitive se faire sans lui. Les avancées de Novell se confirment mais INT 90 peut être aussi l'occasion de découvrir ou recouvrir les charmes d'un produit tel que PC MOS, dont la notoriété n'est sans doute pas à la hauteur des services rendus. Distribué par Omniline, PC MS/386 est un système d'exploitation multitâche qui présente une très bonne compatibilité avec les applications MS-DOS. Le produit prouve son intérêt dans les configurations réseau, où l'échange de données en tâche de fond est un élément essentiel pour la bonne marche de l'application : gestion de base de données, partage de fichiers. Avec NetWare 386 version 32 bits, Novell est actuellement sur le créneau haut de gamme de la micro, mais il n'est pas imprenable.

AVEC TOPSPEED MODULA LE TEMPS DE MODULA 2 EST ARRIVÉ

Programmeurs en Pascal limités par votre produit, nous programmeurs qui souhaitez plonger définitivement dans l'univers des années 90 : après Pascal, un autre langage de programmation a été créé par Niklaus Wirth, le père de Pascal.
MODULA 2.
Modula 2 a conservé l'élégance et la clarté pédagogique de Pascal, mais en y intégrant la puissance du C. Résultat : un environnement de programmation ouvert aux professionnels et suffisamment abordable pour les débutants.
Sans oublier un gain de temps considérable dans la mise au point de vos programmes.

TOPSPEED MODULA : L'AVENIR

Topspeed Modula : environnement de programmation Modula 2 développé par la Société JPI, possède le compilateur optimisé qui le place au sommet de la technologie. Topspeed Modula va plus vite, plus loin. Il dépasse largement toutes les performances des compilateurs Pascal et C. Plus fort encore, il surpasse les autres langages plus grande facilité de compilation rapide et rapide de gère le plus petit et plus puissant.
Avec Topspeed Modula vous allez adopter une production encore plus rapide et sûre.

OFFRE SPECIALE
MISE A JOUR DE VOTRE PASCAL

UN SYSTEME COMPLET DE DEVELOPPEMENT
SOUS DOS ET OS/2 (Présentation Managan)
Différents produits disponibles en français.
PRODUIT DE BASE (DOS) : 495 F HT
Editeur, compilateur, éditeur de liens, Librairie Make automatique, bibliothèque de sources, tutoriel d'apprentissage.
TOOLKIT (DOS) : 795 F HT
OPUS LIB assembleur, support mémoire EMS, générateur de code Romable, gestionnaire d'erreurs critiques, procédures de gestion de programmes résidents, gestion d'overlays.
DEBUGGER (DOS) : 795 F HT
Débogueur interactif multi-fenêtres, code source.
TOOLKIT COMMUNICATION (DOS et OS/2) : 995 F HT
Plus de 8000 lignes de sources pour créer vos applications de télécommunication.
TOOLKIT ARBRE B (DOS et OS/2) : 995 F HT
Tout pour développer de puissantes applications : Réseaux de gestion de fichiers.
VERSION DEVELOPPEUR DOS : 2 995 F HT
Produit de base, toolkit et développeur.
VERSION INTEGRALE DOS : 3 995 F HT
Version développeur, DOS et communication et toolkit B.
VERSION INTEGRALE DOS ET OS/2 : 5 460 F HT
Version intégrale DOS avec compilateur OS/2 PM.

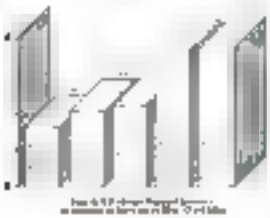
POUR EN SAVOIR PLUS vous avez le choix

Par téléphone
Parlez en direct avec un de nos ingénieurs au (1) 49.09.10.10

Par Minitel
Tous renseignements en tapant 36 15 code 3615 Technaland

Par courrier
En envoyant votre demande à Technaland International

Comparez nos avances les chiffres sont là !



3615
Code MA + Technaland

Distributeur exclusif : MA TECH International
Technaland 92 - 123, rue du Château - 92 00 Boulogne
Tél. (331) 49.09 10 10 - Fax (331) 46 04 17 19

Je désire recevoir une documentation complète et gratuite concernant Modula afin de connaître votre revendeur le plus proche.

Nom

Société

Adresse

SERVICE LECTEURS N° 294

MICRO-DIGEST

d'attendre de sa part une présenta-

Enfin, la société ID-BIT a mis à son catalogue LanSmart version 2.0 système réseau sur lequel il ne nous

Cependant, les spécifications sont a priori intéressantes. Reste à le prouver. En attendant, le fournisseur

fre un driver Xenix SCO pour la carte Ethernet D-Link évoquée pré-

Entre le réseau local et les télécommunications, la messagerie recouvre un secteur applicatif dont il est parfois difficile de cerner les limites. Les messageries, existant sur gros

se faire une place en micro. Pourtant, il est possible d'affirmer que réellement cet état de fait s'est sensi-

que le concept de messagerie bureautique, exclusivement axé sur le

En revanche, X400 a beaucoup fait pour que le réseau local s'ouvre sur

standards. Ainsi, la société OST présente Easy 400 qui, comme son nom l'indique, est une messagerie sur X400. Une messagerie multistandard est disponible chez Megacom. Elle est destinée au réseau local avec des ouvertures sur X400 mais aussi Profs d'IBM et l'application fétiche de l'environnement DEC ALL-IN-ONE. Ce produit est particulièrement séduisant dans la mesure où il dispose d'une connectique matérielle effectivement disponible pour ces différents et nom-

Modems : des nouveaux venus

CXR Anderson Jacobson étend sa famille de modems avec l'AJ9652, un modèle V32 multimode fonctionnant, entre autres choses, en asynchrone et en synchrone et supportant les normes MNP4 et MNP5. Modem V26 Bis, Melody 126 sur le stand Atlantis interviennent lui aussi en complément d'une gamme déjà existante. Mais l'événement en la matière est peut-être l'apparition d'une nouvelle gamme de modems, la gamme Nokus, distribuée en France par Technologies et Télécommunication. Cette famille va du V21 V23 jusqu'au V32 et a été agréée par France Télécom. Une nouvelle donne qui pourrait bien modifier considérablement le paysage français de l'offre modem où les fabricants nationaux occupent jusqu'à présent une bonne position.

RNIS, la belle dalaaaaaa

Les produits arrivent à petits pas mais l'espoir est bon. France Télécom consacre beaucoup d'énergie à ce marché, mais force est de constater que le nombre des annonces n'est pas à la mesure de l'enthousiasme ambiant. C'était déjà le

rivés le mois dernier dans Micro-Systèmes. La mission de NT 90 ne vient pas démentir ce constat, mais l'optimisme est permis. Par rapport au mois dernier, pas de grosses

présence chez CXR du CXR 841, un analyseur de protocole pour RNIS et aussi SAA. Pour la mise au point, Logic Instrument apporte un outil approprié avec le Telescope-B, un

Dans le domaine X25, Navitel et Atlantis couvrent à eux deux les besoins des utilisateurs PC, PS/2 et Macintosh avec respectivement le

Ce tour d'horizon ne saurait se terminer sans un rapide détour du côté des outils télématiques et de type télex qui ne sont pas, bien à tort, en odeur de sainteté. Ainsi, Timatic toujours abondant, présente le DT 4000, un minitel téléchargeable

lence. Il est complété par une ligne de produits de type vocal ou numérique. Si le fax jouit d'un prestige incontestable et trouve sa place dans des entreprises chaque jour plus nombreuses, il n'a toujours pas valeur légale, ce qui le pénalise pour

Reste donc une niche appréciable pour le télex, par exemple le passage de commandes. C'est ce qui

ment de la société GN Télématic, qui met sur le marché Textmaster1000. Ce dernier permet le partage des ressources télex entre les micros d'un réseau local. Dans le même esprit, Telic Alcatel ne pouvait demeurer en reste. Voyager 4.0 est un logiciel télex pour PC et Mac

Micad : une consécration absolue

C'est tout naturellement que le Micad trouve sa place au sein de cette

dates du Micad coïncident avec celles du *PC Forum* et du *TV 90* ensuite, la localisation géographique est identique. D'un autre point de vue, le Micad vient lui aussi confirmer le fait que les PC s'imposent comme alternative sérieuse aux stations de travail conventionnelles. Les applications de CAO et de GPAO descendent vers les micros, tout au moins vers les supermicros. Car dans ce domaine, les exigences de puissance et de qualité qu'attendent les professionnels

ne sont pas négociables. Si les in-

la conception en général c'est, bien évidemment, au prix d'une mise à ni-

Nouvelles technologies pour le tracé

Les deux composantes majeures de

met dans l'augmentation, la puissance de calcul pure et de la qualité de l'affichage. Les supermicros offrent des puissances de traitement

monde de la bureautique ou des re-

seaux pour des traitements répartis

adaptés pour ce genre d'applications. On a beaucoup attendu des Transputeurs mais le marché n'a pas réellement décollé, même s'il est possible de voir sur ce Micad Helios, un OS orienté parallélisme. L'affichage, autre talon d'Achille de la station graphique sur PC, est en passe d'être réglée. En effet, un affichage VGA se révèle un peu limitatif pour certaines applications, et il faut s'orienter vers les résolutions plus hautes. Partie émergée de l'iceberg, l'organe de visualisation recourt de plus en plus, sur micro, à des processeurs complémentaires tels que ceux de Texas Instruments.

Le monde des traceurs connaît des

tion des technologies d'impression qui étaient jusqu'à présent réservées aux imprimantes. Laser, transfert thermique, sublimation trouvent ainsi leur place sur un marché qui attire de plus en plus de petits cabinets de conception ou d'architecture grâce aux performances des PC.

Ainsi, la société Precision Image présente un traceur électrostatique couleurs au format A0. La machine atteint les 400 points par pouce et peut fonctionner avec de nombreux équipements : elle accepte en effet

TECHNO-DIRECT

LE CHOIX-LA QUALITE-LES PRIX

a sélectionné pour vos développements

plusieurs centaines de produits à des prix imbattables !

- Produits de marque
- Livraison rapide en France et à l'étranger
- Prix compétitifs mais aussi attentifs et tout particulièrement une disponibilité nationale devant un même périmètre
- Possibilité d'obtenir en moins de 48 heures une solution et un délai par tout produit USA compatible nous

- Une équipe de techniciens à votre disposition pour résoudre votre choix
- Documentations détaillées à disposition
- NOUVEAU : CATALOGUE avec la description détaillée de plus de 500 produits demandez-le !

BTRIEVE/XTRIEVE

Pour créer et gérer des bases de données multipostes avec trois niveaux de sécurité

BTRIEVE de NOVELL existe en version OS/2 et MS-DOS. Il est conçu pour des applications multipostes. Il permet de créer des bases de données avec des enregistrements de longueur variable. Il est compatible avec les différents langages de développement. Il est livré avec des routines d'interface pour les langages les plus courants.

XTRIEVE PLUS est un système de gestion de bases de données. Il est compatible avec BTRIEVE. Il comprend en plus des routines d'accès, un langage de commandes interactif. Il permet de créer des applications sans programmation. Il est également disponible sous forme de routines à intégrer dans vos propres programmes.

BTRIEVE et XTRIEVE existent pour MS-DOS, OS/2, UNIX, XENIX, VAX/VMS, PC Network, NETWARE 286/386, et compatibles. Nous consulter.

BTRIEVE version 5.1 VB	1000	HT
BTRIEVE toutes OS	1400	HT
BTRIEVE plus VB	1800	HT

SPECIAL BLAISE

Un ensemble complet de fonctions de Blaise pour l'art de développer rapidement des applications professionnelles en Turbo Pascal ou Turbo Pascal.

BLAISE PULL (plus MAP, un Quick Reference compact pour une recherche de fonctions qui vous connaît déjà dans la syntaxe Turbo Pascal de votre machine de séquence de programmes existants. Sachez-vous de vos propres routines de composition de couleurs de caractères et d'écrans par exemple.

TURBO POWER est un programme qui permet de créer des programmes Turbo Pascal de création de programmes interactifs. Cette version existe compatible Turbo Pascal 5.0.

TURBO POWER est une version complète pour Turbo Pascal 5.0 et 6.0.

POWER SCREEN est un programme d'écran conçu pour faciliter la programmation et l'utilisation de vos écrans de saisie. Il permet de définir vos écrans de saisie de manière interactive. Il est compatible avec Turbo Pascal 5.0 et 6.0.

TURBO ASYNCH MANAGER est la version pour Turbo Pascal. Permet de gérer vos communications RS232 et des cartes multi-ports. Il est compatible avec Turbo Pascal 5.0 et 6.0.

TURBO ASYNCH MANAGER est la version pour Turbo Pascal. Permet de gérer vos communications RS232 et des cartes multi-ports. Il est compatible avec Turbo Pascal 5.0 et 6.0.

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

CODE BASE 4

dBASE à portée de C

Code Base 4 est un puissant système pour des applications en C client/serveur ou autonomes. Il est compatible avec les différents langages de développement. Il est livré avec des routines d'interface pour les langages les plus courants.

Code Base 4 permet d'accéder à des bases de données dBASE, FoxBase, FoxPro, Clipper, Paradox et Btrieve.

Compatible avec Novell, Microsoft, Banyan et 3Com, les applications sont très performantes dans un environnement réseau. Elles sont également très portables d'un système à l'autre.

Notamment des applications peuvent fonctionner sous DOS, OS/2, UNIX, XENIX et VMS sans aucune modification des sources.

Code Base 4 Library	1990 F HT
Code Base 4 Tools	4950 F HT

EMAIL

Pratique pour la gestion des messages

EMAIL est une solution économique et efficace de messagerie pour réseaux locaux. Il est compatible avec les différents langages de développement. Il est livré avec des routines d'interface pour les langages les plus courants. Il est compatible avec les différents langages de développement. Il est livré avec des routines d'interface pour les langages les plus courants.

Son option GATEWAY permet d'adapter son système à l'environnement client.

EMAIL V4 [illegible] HT [illegible] HT

SQWEZER

PROMOTION

Pour compresser vos programmes

SQWEZER est un programme qui permet de réduire la taille de vos programmes. Il est compatible avec les différents langages de développement. Il est livré avec des routines d'interface pour les langages les plus courants.

SQWEZER PROFESSIONAL est un programme qui permet d'obtenir des taux de compression encore plus élevés.

SQWEZER	[illegible] HT
SQWEZER PROFESSIONAL	[illegible] HT

VIRUSSAFE

Pour éviter tout virus

VIRUSSAFE permet de détecter et de supprimer les virus connus. Il est compatible avec les différents langages de développement. Il est livré avec des routines d'interface pour les langages les plus courants.

VIRUSSAFE [illegible] HT

MATRIX LAYOUT

MATRIX LAYOUT pour créer des interfaces de type MAC

MATRIX LAYOUT est un produit permettant de programmer de façon simple des interfaces de type MAC. Il est compatible avec les différents langages de développement. Il est livré avec des routines d'interface pour les langages les plus courants.

MATRIX LAYOUT [illegible] HT

FORTRAN

	Prix Public	Prix Remise	Prix TTC
Compilateurs			
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Bibliothèques			
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Gestion d'écrans			
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

SERIE 4 D CROSS ASSEMBLEUR

SERIE 4 D CROSS ASSEMBLEUR est un [illegible] pour [illegible] des applications [illegible] sur [illegible] Il est compatible avec les différents langages de développement. Il est livré avec des routines d'interface pour les langages les plus courants.

CLASSE A	[illegible] F HT
CLASSE B	[illegible] F HT
CLASSE C	[illegible] F HT

Pour commander ou vous renseigner appelez le

(1) 47 28 62 90

Fax (1) 47 28 62 80 Télex 680 290 250

CONDITIONS D'ACHAT

Nos prix sont donnés à titre indicatif. Les prix sont donnés hors taxes départ [illegible] pour paiement comptant. Nous ne sommes pas responsables des [illegible] Nous [illegible] pour les [illegible] Nos prix peuvent être modifiés sans préavis. Toutes les Publications sont [illegible]

NOUVEAU

C++ VISION/WINDOW

Ce système complet [illegible] est conçu pour [illegible] Il est [illegible] Il est [illegible] Il est [illegible] Il est [illegible] Il est [illegible] Il est [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

C++ VISION/GRAPHIQUE

Il [illegible] est [illegible] Il est [illegible] Il est [illegible] Il est [illegible] Il est [illegible] Il est [illegible] Il est [illegible]

[illegible]	[illegible] F HT

TOOLS DE INTERACTIVE

[illegible] Il est [illegible] Il est [illegible] Il est [illegible] Il est [illegible] Il est [illegible] Il est [illegible] Il est [illegible]

[illegible]	[illegible] F HT
[illegible]	[illegible] F HT

xPrint DE INTERACTIVE

[illegible] Il est [illegible] Il est [illegible] Il est [illegible] Il est [illegible] Il est [illegible] Il est [illegible] Il est [illegible]

[illegible]	[illegible] F HT
[illegible]	[illegible] F HT

QUICKPAK PRO

Tout pour le Quick

QUICKPAK PRO est [illegible] Il est [illegible] Il est [illegible] Il est [illegible] Il est [illegible] Il est [illegible] Il est [illegible] Il est [illegible]

[illegible]	[illegible] F HT

VBLIB

VBLIB à portée de PROFESSIONAL

VBLIB [illegible] Il est [illegible] Il est [illegible] Il est [illegible] Il est [illegible] Il est [illegible] Il est [illegible] Il est [illegible] Il est [illegible]

[illegible]	[illegible] F HT

	Prix Public	Prix Remise	Prix TTC
COMPILATEURS			
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
BIBLIOTHEQUES GRAPHIQUES			
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
EDITEURS			
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
DIVERS			
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Pour recevoir le numéro N° d'adhérent de compte à TECHNO-DIRECT [illegible] 59300 SAINTES

NOM

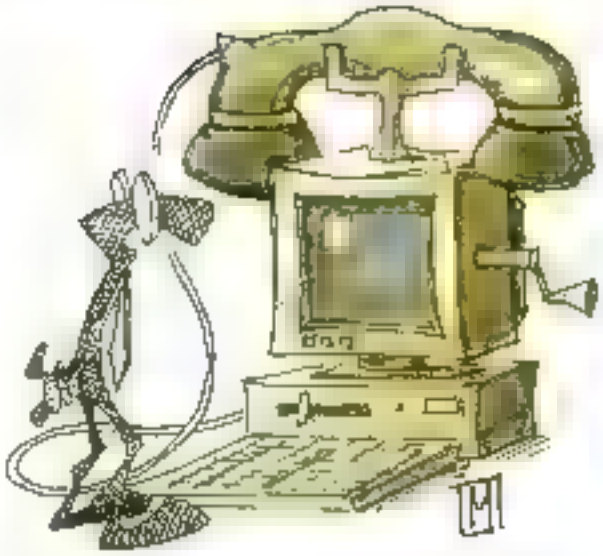
PRENOM

SOCIETE

ADRESSE

TEL

MICRO-DIGEST



les ordres HPGL, GKS, Versaplot, ISO/P. Les connexions parallèle et série sont disponibles. Chez OCE Graphics, la série G9800 regroupe des traceurs format A0 et format A1. Les définitions sont de 200 et 400 points par pouce réalisés par une technologie thermique. La gamme Rikadenki, distribuée par Gridline, va du A4 au A0. Il s'agit d'un traceur à transfert direct. Le laser est mis à l'honneur par Xerox Engineering Systems, qui présente un traceur modèle 8836, format A0. La société Calcomp dispose d'un parcs déjà large d'organes d'impression et ajoute à sa panoplie un traceur à transfert direct sur un format A1. Enfin, la société Numetronic annonce, pour le Micad, une imprimante couleurs au format A4 utilisant une technique à sublimation. La sublimation désigne habituellement le passage directe d'un élément de l'état gazeux à l'état solide. Il s'agit donc d'une certaine curiosité à ne pas manquer.

Des pixels en cascade

Plusieurs concepts coexistent en matière de carte graphique, dont certains très prometteurs. L'utilisateur trouvera au Micad différents types de solutions, des plus classiques au plus élaborées. Ainsi ACTAO Informatique présente une carte graphique, l'Infotronic MCH 1024, d'une résolution 1 024 x 768 destinée au bus MCA. Cette carte dispose d'une puce Texas Instruments TI34010, cadencée à 50 MHz. Toujours sur bus MCA, Cambridge Computer Graphics étoffe son offre avec la carte TMS 340/10. Il s'agit d'une 800 x 200 fonctionnant en 256 couleurs. Elle offre en standard 1 Mo extensible à 8 Mo. Ce produit est annoncé avec une puissance de 6 Mips. Le processeur Risc 860 est largement exploité par les cartes de la gamme C.F.E. Plusieurs cartes sont construites autour de deux processeurs 860 et sont destinées aux ordinateurs à architecture AT. Elles dégagent une puissance de traitement de l'ordre de 66 Megaflops. Pour sa part, Multicom International expose une large gamme de cartes allant du VGA au 854/A.

Demandez le programme

A côté des grandes stars de la CAO et du dessin technique, il ne faut pas

Livré avec 1Mo Ram, Une Souris; "Livre du MS DOS" et Un Cable Filtre Secteur.

D . S . I

4 Rue du [illegible]
F 67000 STRASBOURG
88.32.20.08

ouder de nouveaux venus qui offrent quelques charmes. Application légère destinée à l'initiation, Start-Cad de la société Design Systems est un logiciel de schématique et de conception sous Windows. Bien placé dans l'univers Macintosh où ses produits rencontrent un succès qui ne se dément pas, Gamebor présente la dernière version d'Archi. Ce programme, qui s'adresse aux professionnels de l'architecture, comporte plus de soixante améliorations. Systeca présente son logiciel PAOMUSIC, un programme de PAO qui, par de la commande sur 25 axes. Le logiciel fonctionne sur machine MS DOS. Présentation Manager a aussi son application avec Cadax de la société Semaj. Cadax est un programme de CAO électronique pour la conception de circuits imprimés. La digitalisation suivie permet de stocker un grand nombre de documents. Il est pas sans poser de problèmes au niveau de la place occupée sur disque et des possibilités de renommer. Scantop effectue automatiquement la vectorisation de documents digitalisés. Bénéficiera moins de place en archivage et retraitement des unités logiques. Le produit est visible sur le stand Sagef. Enfin, la troisième molécule peut légitimement pousser jusqu'à vers le stand de Telmat Informatique. Ils y verront le système d'exploitation Helios, un unix-like destiné au machine à base de transputers.

Récupération en tout genre

La tendance à la standardisation touche à tous les secteurs de la micro-informatique est particulièrement importante en matière de CAO domaine où il faut pouvoir récupérer selon certains formats standards des bibliothèques d'objets constituées souvent au cours de plusieurs années de travail. Le matériel de communication IDESSA propose à carte Local Talk T200 de la société Daystar Digital qui permet de raccorder un PS/2 ou toute machine à architecture MCA sur le réseau local Local Talk d'Apple. Dans le même genre, Cancor France dispose d'une solution de connectique pour faire communiquer Macintosh et PC avec les ordinateurs de la gamme HP 9000 : le sac de Connexion CxC 500. Connexion FP5 C permet pour sa part des communications entre HP 9000 et machines Commodore. Plus fort encore, Shareinet Amazon ouvre la porte aux échanges Macintosh en direction du monde Unix.

Malgré quelques performances remarquables, le démarré reste encore une fois marqué le sceau pour le visiteur un salon qui peut rester sans surprise. Les améliorations de produits existants, certes, mais pas de réelles innovations. La seule tendance réelle ou tissu du Mutant comme du reste pour toutes les autres expositions, réside en la pensée incontestable des micro-ordinateurs du vont de plus belle, pénétrant sans vergogne des domaines réservés hier aux mini. Est-il toutefois nécessaire de nuancer de propos. Il est peut-être partiellement permis d'affirmer qu'un Compute'vision par exemple se verra envoyer aux oubliettes pour céder la place à un micro. Plus que dans n'importe quel autre domaine, les PC ont encore de gros efforts à faire pour rivaliser avec leurs grands frères. Résultats satisfaisants mais peut mieux faire ■

F.L.

XT AT Amstrad 1512 & 1540
990

AMSTRAD 2000
1290
1590

TOSHIBA Alim)
1290
1590

ATARI AMIGA
1290
990

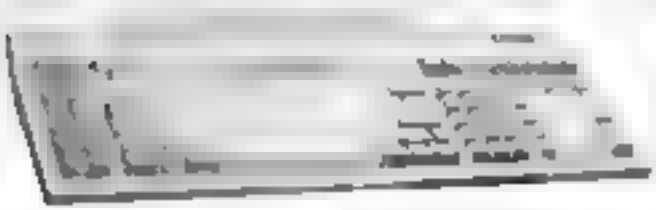
LECTEURS EXTERNES DSI.

LIVRÉS COMPLETS, PRÊTS À L'INSTALLATION, AVEC DOCUMENTATION EN FRANÇAIS

NOS TARIFS SONT TTC.

FILE CARD
Western Digital
20 Mo
40Mo 35 F

MODEM
400 Bps Hayes
1990
1200/75 CCITT
990



Clavier 102 Touches avec Track Ball compatible souris Microsoft
990

Clavier 101 Touches avec calculatrice LCD intégrée 4 opérations pourcentage et mémoire. Pour AT XT 286 et PS/2
1290

Boule GM4000
Type Microsoft Avec Dr Halo III Menu Mover après achat pilote Amiga/Atari 9.95 Boules
450

Scanner GS4500
105mm 400dpi Livré avec logiciel de reconnaissance de caractères Prodigy
1990

PROMOTION

Bras Articulé pour Clavier + Moniteur.
Très souple rigide
Promo 790

Imprimantes NLQ 24 Aiguilles et Laser

CITIZEN SWIFT 24 Emulation Epson LQ et Nec	4300
NEC P 2200 Introducteur feuille à feuille	3990
NEC P6 Plus	7500
NEC P7 Plus	8900
Laser Mannesmann MT905 Garantie sur site 1 An	15900
AUTRES CITIZEN, EPSON, NEC, MANNESMANN TALLY	NC

DAVEL DSI.
4 Rue du Chevreuil
67000 STRASBOURG.
Tél 88.32 20 08/88 32 24 90
Fax 88 32 90 83
Tarif complet sur demande

PRIX DIRECT TAIWAN

JET, NEE DE LA SELECTION

DATAJET 286-12

8100F TTC

(5829.70 F HT)

INTEL 80286-12 6, 2 MHz, 0 WAIT STATE, 6,8 MHz EN MODE LANDMARK V2.0
EMS 4.0 INTEGRE, 512 Ko RAM EXTENSIBLE 4 Mo, BIOS PHENIX AVEC SETUP INTEGRE
SORTIE SERIE, PARALLELE, LECTEUR 1,2 Mo NEC, TEAC, DISQUE DUR 20 Mo SEAGATE
CARTE VGA ECRAN 16 NIVEAUX MONOCHROME SAMSUNG, XENIX 3.0/ BOS 2.0/ MS
ACTUELLEMENT EN DEMO SUR CETTE MACHINE, CLAVIER 102 TOUCHES.

A PROFESSIONNELLE 1280 x 1024 POINTS, 16 NIVEAUX DE GRIS, 256 COULEURS EN MODE ENTRELACE, GARANTIE 3 ANS
ET ESPACE DISPONIBLE SUR ARMOIRES PAR SAMSUNG FRANCE

OPTION	SUPPLEMENT TTC
HD 40 Mo 28 ms	1423 F
HD 80 Mo 28 ms	3970 F
HD 155 Mo ESDI	N.C.
EXTENSION RAM 640 Ko	414 F
EXTENSION RAM 1 Mo	630 F
EXTENSION RAM 2 Mo	2150 F
CARTE BI-MODES CGA/HERCULES	200 F
COULEUR CGA (CARTE + ECRAN)	290 F
COULEUR EGA (CARTE + ECRAN)	2990 F
COULEUR VGA (CARTE + ECRAN)	4690 F
CO PROCESSEUR 80287-8	2100 F
DEUXIEME LECTEUR 1,44 Mo	790 F

DATAJET 386-25 — 17500HT 20755F TTC

INTEL 80386-25 / 0-25 MHz 64 Ko M. CACHE 1 Mo RAM, LECTEUR 1,2 Mo NEC TEAC, DISQUE DUR 40 Mo 28 ms SEAGATE, 2 CARTE SERIE + CARTE MGA, ECRAN TRI-MODES MONO SAMSUNG, XENIX 386 V2.3, EST AC JELLEVEN, EN DEMO SUR CETTE MACHINE, CLAVIER 102 TOUCHES.

DATAJET 386-20 — 15000F TTC

DATAJET 386 SX — 11000F TTC

DATAJET 286-20 — 11000F TTC

DATAJET 286-16 — 9600F TTC

DATAJET 88-10 — 4047HT 4800F TTC

INTEL 8088-2, 4,77 / 9,5 MHz, 512 Ko RAM, CARTE HEXA I/O CONTROL, LECTEUR 360 Ko, BI 720 Ko
SOFT 6 SERIE + GAMME + HORLOGE SAUVEGARDE, CARTE BI-MODES CGA/HERCULES
ECRAN TRI-MODES SAMSUNG, CLAVIER 102 TOUCHES

LITEC COMPUTER

20, rue Montgallet 75012 PARIS
Métro Montgallet (ligne Balard Créteil)
Ouvert du lundi au samedi 10h-19h

Tél. : 43.43.24.40
Tél. : 43.40.35.55
Fax : 43.46.13.17

IMPRIMANTES TTC

(Garantie 1 an, Manuel en français)

NEC P2200	**3000 F**
NEC P6+	5240 F
NEC P7+	6490 F
KIT COULEUR	950 F
NEC POSTSCRIPT	25000 F
EPSON LX800	**2100 F**
EPSON LQ 500	3320 F
EPSON LQ 550	4 50 F
EPSON LQ 2550	12500 F
STAR LC 10	**1650 F**
STAR LC 10 COULEUR	2190 F
STAR LC 24 10	2950 F
STAR LASER PP8	5300 F
CITIZEN 120D	**1482 F**
PANASONIC 1081	**1482 F**
PANASONIC 24	PROMO
HP LASER JET II	**16400 F**
HP Serie 2 P	1500 F
HP Deskjet	7500 F

MONITEURS

NEC MULTISYNC 2A	4600 F
NEC MULTISYNC 3D	5600 F
NEC MULTISYNC 4D	PROMO
NEC MULTISYNC 5D	PROMO
PHILIPS EGA 0,3	3200 F
MULTISYNC 800x600	3950 F

DISQUE DUR

DISQUE DUR SEAGATE	PROMO
DISQUE DUR NEC	PROMO
DISQUE DUR CONTROL DATA	PROMO

LECTEURS

360 Ko, 720 Ko, 1,2 Mo, 1,44 Mo — PROMO

CARTE MERE D K

AT 286 6 / 12 MHz 1/0 EN MODE LANDMARK	
EMS PHENIX BIOS AVEC SETUP	1750 F
386-25 / 0-25 MHz 64 Ko M. CACHE	13600 F
AUTRES TYPES DE CARTE MERE	PROMO

CARTE AFFICHAGE

CARTE BI-MODES CGA/HERCULES	550 F
EGA (640 x 480)	980 F
VGA (800 x 600)	1450 F
EGA PARADISE (640 x 480)	1790 F
VGA PLUS PARADISE (800 x 600)	2490 F
VGA 16 PLUS PARADISE (800 x 600)	2700 F
VGA PROFESSIONNELLE (805 x 600)	3950 F
CARTES CONTROLEUR	PROMO
CARTES ENTREE/SORTIE	PROMO
CARTES EXTENSION MEMOIRE	PROMO

DIVERS

BOITIER AT + ALIM 200 W	990 F
BOITIER XT + ALIM 150 W	850 F
BOITIER TOWER + ALIM 200 W	1850 F
ALIMENTATION POUR XT 150 W	420 F
ALIMENTATION POUR AT 200 W	520 F
ALIMENTATION POUR TOWER 200 W	520 F
CLAVIER 102 T	410 F
SOURIS GENIUS GM 6000	490 F
SOURIS GENIUS GM 6	320 F
MANETTE DE JEUX	120 F

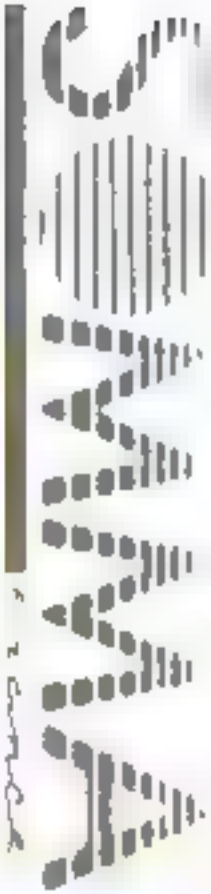
RAM		CO-PROCESSEUR	
4 64	25 F	80287-8	2100 F
4464	00 F	80387-16	3700 F
4 256	35 F	80387-20	4200 F
4 1000	140 F	80387-25	4900 F

TOUTES LES MARQUES CITEES APPARTIENNENT A LEURS PROPRIETAIRES RESPECTIFS, PRIX ET OFFRES NON CONTRACTUELS

SERVICE LECTEURS N° 297

DÉVELOPPEZ...

DES OUTILS PROFESSIONNELS POUR QUICKBASIC DE MICROSOFT®



QUICKSCREEN

650 F HT

Dynamisez vos écrans

Le générateur

Définition et création de masques écran.
Aperçu écran avec affichage des libellés des fichiers de données ou des index.
Sauvegarde et modification des écrans.

La bibliothèque

Affichage et formatage des écrans.
Affichage simple, avec ou sans scrolling, avec définition d'une ou plusieurs zones actives ou inactives.
Effacement et déplacement des écrans avec modification automatique des écrans environnants.

QUICKFILE

750 F HT

Accélérez vos fichiers

Caractéristiques

Système de gestion de fichiers séquentiels et directs.
Jusqu'à 64 Go par fichier. 255 champs par enregistrement de 32 Ko en tout. 25 caractères par le champ clé. Accès direct par clé. Gestion des verrous au niveau de l'enregistrement pour tous les réseaux compatibles Net files.

Le générateur

Définition de la structure de fichiers. Jusqu'à 20 index par fichier. Réorganisation des fichiers en cas de coupure de courant. Edition d'un descripteur de fichier.

La bibliothèque

Ouverture et fermeture d'un fichier. Création, modification, suppression et enregistrement avec mise à jour automatique des index. Recherche d'une clé par Pointer, précédent, suivant.

QUICKPOP

650 F HT

Concevez des menus au goût du jour

Le générateur

Définition des menus à l'aide du clavier ou de la souris. Création de menus déroulants de présentation très variée. Accepte tous les types d'écrans. Vous pouvez définir jusqu'à 40 à 50 types différents de menus. Les menus sont sensibles à l'horloge de votre micro. Vous pouvez associer à chaque option jusqu'à 30 caractères d'aide qui s'affiche dans la fenêtre d'appel. Aide multi-lignes et des couleurs. Gestion des options grisées. Définition des touches d'accès rapide aux options.

La bibliothèque

Gestion du menu avec une seule procédure. Ouverture et fermeture de menu. Déplacement dans le menu à l'aide du curseur. Retour à l'option précédente. Affichage d'une aide. Affichage d'un message d'erreur. Allocation dynamique de la mémoire. Vous pouvez ainsi utiliser efficacement votre mode de travail et de votre application et modifier à tout moment d'une partie d'un menu sans le désactiver.

QUICKPACK

1800 F HT

Décuplez votre productivité

Un ensemble d'outils destinés aux développeurs QUICKBASIC d'un seul coup d'œil.

QuickPack comprend QuickScreen, QuickFile, QuickPop et QuickPack. Tous les utilitaires sont disponibles sous forme de source. Vous êtes libre de les modifier et de les adapter à votre propre application.

- Pas de redevance sur les applications développées.
- Support téléphonique gratuit.

QuickBASIC est une marque déposée de Microsoft.

(1) 45 72 17 38

BON DE COMMANDE

à retourner à SOMMA FRANCE

Nom
Société
Adresse
C P Ville

QUICKSCREEN	770 90 F T T C
QUICKFILE	889 50 F T T C
QUICKPOP	770 90 F T T C
QUICKPACK	2134.80 F T T C
Total commande	

Disquette au format 3 1/2 5 1/4
Version QUICKBASIC

Nous acceptons les bons de commande de l'Administration

Je désire recevoir une documentation complète

Ci-joint mon chèque de commande ou contre remboursement sans frais.

3, rue Ruhmkorff
75017 PARIS
☎ (1) 45 72 17 38
Télex : 642 255 F

Le Must de l'Informatique

NOUVELLE GAMME SAMSUNG*
PC / XT*, AT* 286 et 386
TÉL. : 42 27 04 24 - FAX : 44 40 49 10
CRÉDIT SOFINCO

F.H.T
9950
(1870,70 F T T C.)

SM - 8000 / SAMSUNG
Microprocesseur 80286 (6, 10 MHz)
1 Mo RAM
1 unité de disquette 5¼ de 1,2 Mo
1 carte contrôleur disque dur/disquettes
Adaptateur vidéo EGA autoswitch ATI
monochrome (MDA/Hercules*) et couleur (CGA/EGA/VGA)
Sorties série et parallèle
Clavier Azerty 102 touches
+ Écran tri-mode MDA/Hercules*/CGA/EGA
+ Imprimante STAR LC 10 (câbles)
+ MS-DOS 3.3 et GW-BASIC 3.22 en Français
Option disque dur 20 Mo
+ lecteur de disquette 3½ 1.44 Mo **12190 F H.T**
(14457,34 F T T C.)

F.H.T
22490
(26673,14 F T T C.)

SD 7000 / SAMSUNG
Microprocesseur 80386 SX
2 Mo de RAM (extensible à 8 Mo sur carte mère)
5 slots
1 unité disquette 3½ de 1,44 Mo et 1 5¼ de 1,2 Mo
Disque dur 40 Mo (28 ms)
Clavier Azerty 102 touches
Adaptateur vidéo TTL et analogique ATI
(16 bits VGA, 1024 x 768 max.)
2 sorties série et 1 parallèle
MS-DOS 3.30 et GW-BASIC en Français
+ Windows 386 en Français
+ Souris Microsoft* + PC PAINT BRUSH en Français
+ Écran 14" VGA couleur
Option disque dur 100 Mo **24950 F H.T**
(29 590,70 F T T C.)

SD 8000 / SAMSUNG
Microprocesseur 80386-20 MHz
1 Mo RAM
1 unité disquette 5¼ de 1,2 Mo
1 unité disquette 3 ½ de 1,44 Mo
Adaptateur vidéo EGA autoswitch AT
monochrome (MDA/Hercules*) et couleur (CGA/EGA/VGA)
2 sorties série et 1 parallèle
1 disque dur 40 Mo (28 ms)
Clavier Azerty 102 touches
+ Écran couleur multisync 800 x 600
MDA/Hercules*/CGA/EGA/VGA/PGA
Windows 386
+ Souris Microsoft* + PC PAINT BRUSH en Français
Option 68 Mo **29950 F H.T**
(35 520,70 F T T C.)

Option 160 Mo **33950 F H.T**
(40264,70 F T T C.)

F.H.T
27890
(33077,54 F T T C.)

matériel livré avec documentation en Français

Pour d'autres périphériques et accessoires contactez-nous au ***42.27.04.24*** ***M. SOUFFIR***

EN PROMOTION

PÉRIPHÉRIQUES :

- Moniteurs 2" à monochrome (comp. MDA/Hercules*/CGA/EGA) couleur (comp. CGA/EGA/VGA/PGA)
- Disques durs Micropolis* Seagate* de 0 à 2 GIGA
- Cartes vidéo scroll Comp. MDA/Hercules CGA/EGA/VGA/PGA
- Cartes contrôleurs Western digital* (pour PC/XT et AT*)
- Souris Microsoft* etc.

PORTABLES Epson, Toshiba, Samsung

IMPRIMANTES * (aiguilles et laser)

- NEC STAR. EPSON. de tout type

LOGICIELS :

- Développements spécifiques
- De gestion, comptabilité facturation paye
- Microsoft* Bonland Saar.

MAINTENANCE *

- Assurée par SAMSUNG-IBS présent dans toute la France avec possibilité de contrat sur site
- Matériel garanti 2 mois PMO
- Propositions Devis, Études gratuits

Pour modèles sans prises Marques déposées

INFORTECH
71, avenue de Wagram
75017 PARIS
Tél. : 42.27.04.24
Fax : 44.40.49.10

Demande de renseignements et documentation

NOM Société
Adresse
Code postal Ville
Téléphone
Intéressé par

MS 07-90

Micad 88, 9e conférence et exposition internationale sur la CFAO, l'infographie et les technologies associées par ordinateur aura lieu du 13 au 16 février, au Parc des Expositions de la porte de Versailles, Hall 1-2.

Securicom 88, 6e congrès mondial de la protection et de la sécurité informatiques et des communications se tiendra au CNIT de la Défense du 1er au 4 mars.

Parigraph 88, 4e exposition de matériels et de logiciels pour les images numériques aura lieu simultanément avec **Medivisec 88** pour le grand public les samedi 31 mars et dimanche 1er avril. Pour les professionnels, *Parigraph Exposition Parigraph Essence création* et *Paris Colloques-Conférences* seront ouverts du lundi 2 au mercredi 4 avril. Rendez-vous au Parc des Expositions de la porte de Versailles, Hall 1.

Interop 88, initialement soutenu 8e semaine mondiale de l'interopération, se déroulera pendant seulement quatre jours, du 3 au 6 avril, au CNIT à la Défense.

Les Jeux 88, selon ne de l'initiative des étudiants de l'ENSEEIHT de Toulouse et de la Faculté informatique de Barcelone, se tiendra à Barcelone les 19 et 20 avril.

Sûreté

L'ISDF A LA RESCOUSSE DES ENTREPRISES

Fiabilité, disponibilité maintenabilité et sécurité sont les quatre vecteurs clés du nouvel Institut de sûreté de fonctionnement. Un dur programme en perspective.

Né à l'initiative du ministère de l'Industrie et de l'Aménagement du territoire, l'Institut de la sûreté de fonctionnement (ISDF) a été officiellement annoncé au mois de décembre dernier. Le concept de sûreté est simple. Il est essentiellement composé des vecteurs fiabilité, disponibilité, maintenabilité et sécurité, qui doivent au final « assurer la satisfaction de l'utilisateur par la prévention des défauts et défaillances ». Ce qui doit constituer [illegible] nouvelle composante de la compétitivité et de la sécurité. L'ISDF se doit donc d'assurer la coordination des [illegible] et des structures existantes, la mise en place et la mise en œuvre pour trois ans d'un programme dont le but, outre l'amélioration de la compétitivité, est de favoriser l'émergence de la demande et d'apporter des réponses par des [illegible].

Ce triple but devrait être atteint par une action cohérente qui suivra les [illegible] des bases de données, grâce à des [illegible].

susciter la création de postes de travail permettant accès aux outils d'analyses et leur utilisation

- stimuler la recherche et la colla[illegible]

- améliorer la formation tant au ni[illegible] et supérieur qu'en développant et rabellissant des formations continues

L'ISDF est un institut de l'association française pour la qualité et se compose d'un comité d'orientation [illegible] leur, de trois sections professionnelles (habilité/disponibilité, maintenabilité et sécurité), d'une unité de réflexion et de quatre groupes de projet. L'ISDF peut être saluée pour son aspect novateur qui devrait montrer la voie d'une sérieuse amélioration de la qualité ■

Portrait

PASCALISSIME

Repaire de spécialistes, l'Institut Pascal rassemble les Pascaliens de tous les horizons et de tous statuts. Echanges d'idées, d'algorithmes, de modes de programmation... et un point commun : un dynamisme intellectuel qui ne cesse de croître depuis sept ans.

Le 26 [illegible] prodige et confidentielle. Discrètement caché à la limite du neuvième arrondissement de Paris, l'Institut Pascal dissimule derrière une apparence austère et janséniste, une explosion permanente d'idées et de projets. Les meilleurs prologues sont-ils écrits en Pascal alors que les Anglais ont écrit leur en langage machine ? Comment [illegible] les objets en Pascal ? Quelles sont les petites routines qui facilitent la vie du Pascalien débutant ? Turbo Pascal version 5.5 est-elle la meilleure sur le marché ?

Toutes ces questions et bien d'autres bouillonnent en permanence dans l'arrière-boutique. Des salles de cours y rassemblent les programmeurs des grandes entreprises, qui y bavardent avec le « petit gars génial tout seul dans son coin », le mathématicien du centre de calcul des Cézeaux de Clermont [illegible] ment John Colbri, pseudonyme de animateur. Informaticien davantage que littéraire, John Colbri a choisi cette voie pour se donner un alibi à l'achat permanent de livres qui grevait son budget. Il a écrit lui-même une dizaine d'ouvrages à compte d'auteur, son best-seller sur le Pascal atteignant les 30 000 ventes. John Colbri reste spécialiste des pavés : deux tomes de 500 pages ne lui font pas peur s'il s'agit [illegible].

Lorsqu'en 1986, il a acheté une imprimante laser Apple pour son PC, il ne lui a fallu que quelques heures pour écrire le programme le reliant au traitement de texte qu'il avait lui-même écrit. En quelle langue ? En Pascal évidemment. Et comme les perfectionnistes ne sont jamais satisfaits d'eux-mêmes il se contente de réaliser au quotidien des tâches difficiles pour le commun des mortels, ne s'intéressant qu'aux problèmes qu'elles mettent en jeu. En lisant *Pascalissime, le Magazine* [illegible] on découvrira des dizaines de pistes sur la façon de programmer les logiciels les plus complexes. Et en participant aux activités de l'Institut Pascal ou en s'abonnant à son bulletin

SEMINAIRES

Syell Club, né d'une volonté commune de Sari et Cap Sesa, a pour vocation d'organiser des séminaires à destination des décideurs. *Stratégie bureautique* aura lieu du 4 au 16 mars et *Unix le Synthèse* du 26 au 28 mars.

STAGES

Pour Pascaliens et proposés par l'Institut Pascal (voir article ci-contre) *Initiation au Pascal* les 5-9 mars, 15-18 mai et 3-6 août. *Perfectionnement au Pascal*, les 2-6 avril et 5-9 juin et *Programmation orientée objet* les 20-21 janvier et 24-25 avril.

Microformatic propose de [illegible] stages *Glockenspiel C++* (4 jours) les 16 février, 5 et 19 mars. *Glockenspiel* [illegible] (1 jour) les 23 février, 9 et 23 mars. *Glockenspiel* [illegible] des 26 février et 27 mars, *DataEase DOS* [illegible] des 2 février et 29 mars. *OS/2DB* (2 jours) les 12 février et 12 mars et 26-27 les 14 février et 14 mars.

on découvrira peut-être que soi aussi... on vient d'être définitivement atteint de ce virus qui s'installe dans le cerveau, change la forme des neurones et modifie leurs [illegible].

John Colbin et l'Institut Pascal restaient trop peu connus. Comme les bons restaurants et les endroits sympathiques, on se confie ses coordonnées entre amis, discrètement, de façon presque confidentielle. C'est pourtant là que l'on trouve les livres du monde entier, de l'éditeur le plus connu au plus confidentiel, que l'on découvre les principaux ouvrages de base sur les systèmes d'exploitation, les bases de données ou sur l'Intelligence Artificielle. Le petit aspect pointu de la question dont on se demandait où on pourrait bien l'obtenir, le voilà entre deux étagères. Il faudra vingt minutes pour le trouver soi-même ou trente secondes si l'on explique ce qu'on désire à John Colbin. Mais la question reste toujours posée : John Colbin existe-t-il vraiment ou n'est-il que l'incarnation anonyme qui concentre l'esprit de l'Institut Pascal ? ■

A. de B.

Promotion

1 000 MICROS GRATUITS

Micros et logiciels mis à [illegible] gratuitement à disposition des services formation par Ecofor. L'opération « 1 000 micros » durera jusqu'à fin février

Devant le vif succès rencontré par l'opération « 1 000 micros » en 1988-1989, Ecofor récidive et propose jusqu'au 28 février de mettre gratuitement à disposition des services formation des entreprises un micro-ordinateur NCR et la dernière version du logiciel de gestion de plan de formation TBM 2. Le choix du micro dans la [illegible] de salariés dans l'entreprise, allant du PC 286 ou 386 en passant par le 386 sx. La machine est carrément offerte à l'entreprise, qui bénéficie en outre de la version américaine chaque année de TBM, soit TBM 2 pour l'opération actuelle.

La condition requise pour bénéficier de cette offre consiste à assurer à Ecofor un budget de 500 000 francs d'achat de formation par exercice, voire deux pour ceux qui ont un budget formation restreint. Cela [illegible] au minimum 300 salariés. Ecofor, qui n'assure pas les formations, a en fait un rôle de centrale d'achat. Elle s'engage fermement et par contrat à trouver le ou les organismes de formation qui assureront, dans les meilleures conditions, les stages nécessaires en accord avec [illegible] sans supplément. La société faisant appel aux services d'Ecofor ne se verra taxée d'aucune majoration de [illegible] mes de formation, lesquels rétrocèdent une marge à Ecofor. Dans le meilleur des cas, par souci de proposer les stages les mieux adaptés, il arrive parfois à Ecofor de conseiller à ses clients des organismes [illegible] signe.

La première version de l'opération [illegible] 1988 et connut un succès mitigé à cause d'un logiciel un peu trop bugué. Une trentaine de sites furent installés. L'an dernier, la première version du logiciel TBM, développée en association avec Ingecom, et l'expérience acquise l'année précédente aidant, soixante nouveaux si-

Adis recidive et assure des formations liées aux images de synthèse : un programme long de 300 heures, *Techniques en synthèse d'images 2D/3D et Animation* et deux stages professionnels *Exadis 2D* et *Dimension 3D animée*.

A l'initiative de Cap Sésa et entre autres stages *Micros : la Synthèse des années 1990* et *Génie logiciel*. Pour ce qui concerne les réseaux et communications : *Réseaux : la Synthèse*, *Réseaux locaux : OSI : l'Etat de l'art*, *RNIS/Numeris*. En stratégie bureautique : les cinq prochaines années. Enfin dans la rubrique « *Applications* : *l'Etat de l'art* » sont proposés, toujours entre autres, *Archivage électronique et mémoire optique* et *Connexion de micros*.

Serda propose des stages sur les mémoires optiques, l'archivage électronique de documents, la PAO pour l'informatique documentaire. D'autres formations sont plus spécialement dédiées au minitel : *le Minitel pour l'entreprise* et *Créer un service télématique*.

L'Isep élargit son offre avec un stage de 4 jours *le modèle OSI* et *Cartes à mémoire : technologie et applications*, 3 jours.

tes furent installés, dont une bonne moitié fut constituée de nouveaux clients. La cuvée 1989-1990 s'annonce sous les meilleurs auspices : en moins d'un mois, 15 sites ont été implantés.

L'investissement de cette opération est lourd pour Ecofor, qui a enregistré en 1989 25 millions de francs de chiffre d'affaires mais demeure assurément rentable à court terme puisque la société escompte cette année atteindre les 65 millions. Et l'année prochaine devrait être meilleure encore puisque l'objectif 90 de l'opération « 1 000 micros » est l'implantation de 400 nouveaux sites ■

Distribution

A LA CONQUETE DES CHAINES

Les distributeurs indépendants agréés IBM s'allient dans l'espoir de s'imposer à court terme en véritables concurrents des grandes chaînes de distribution.

Alliance's est une SA qui a trois mois et compte d'ores et déjà 18 distributeurs indépendants et agréés IBM. Soit 25 points de vente répartis dans l'hexagone, un chiffre d'affaires de 800 millions de francs et 600 salariés, dont un tiers officient dans le service rendu aux clients. Il semble que la constitution de ce type d'entité soit le seul moyen efficace de lutter d'une part contre l'hégémonie des grandes chaînes de distribution qui sévissent actuellement sur le marché français s'appropriant sauvagement les grands comptes, et d'autre part contre les discounters, grands magasins hyper super, qui, eux, s'intéressent à la micro domestique. Restent enfin les SSII, qui sont particulièrement virulentes en France et œuvrent essentiellement dans les PME/PMI. La place pour les indépendants semble donc limitée. Sauf pour les petits malins qui se structurent en grands.

L'avantage d'Alliance's est de donner à chacun des sociétaires la possibilité d'élargir leurs visées et d'opérer au niveau national. Notons cependant que sa compétence ne se limite pas aux seuls grands comptes qui constituent 40 % de sa clientèle, autant que les PME le reste revenant aux artisans, professions libérales... Le plus bel exemple de ce qu'Alliance's permet à ses actionnaires et le plus important contrat signé jusqu'ici, est, quand même l'informatisation de la course Vendée Globe Challenge. Pour assurer le bon déroulement de l'épreuve, chaque distributeur d'Alliance's a apporté ses compétences les plus pointues. Ils ont repoussé les limites des communications et ont, en à peine trois semaines, assuré la création (sur le plan technique) d'un centre de presse informatisé recassant les derniers progrès de la technique et, tant qu'à faire, ont réalisé une première mondiale : une liaison RNIS avec les USA. Pour une fois, le RNIS devint concret.

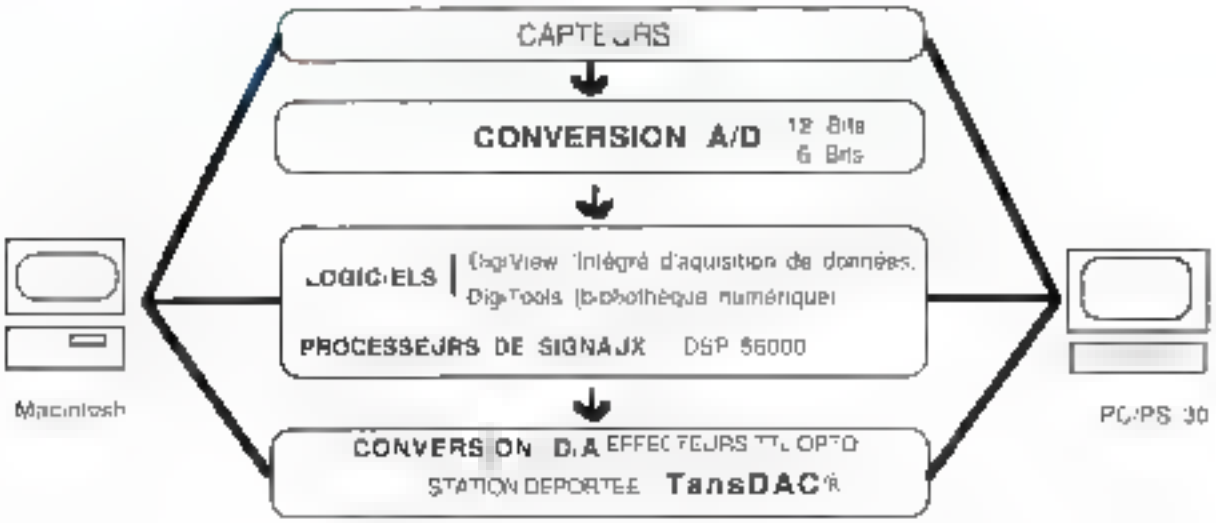
Jean-Pierre Leconte, président de la société Alliance's.

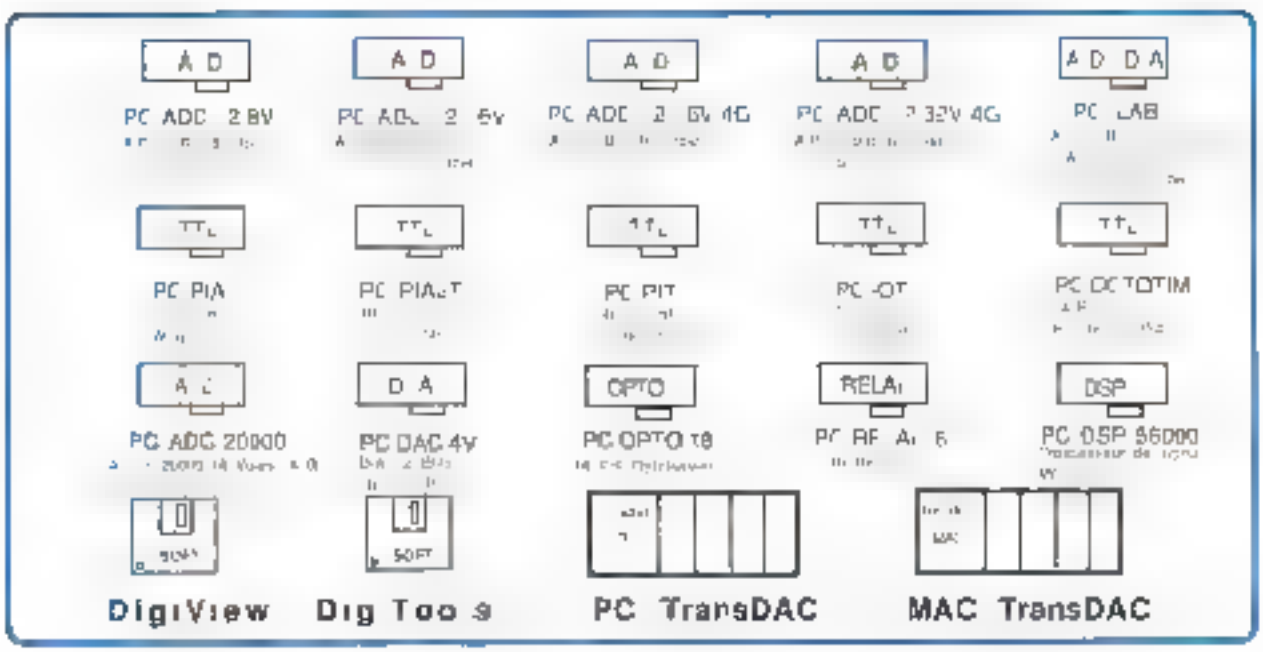
Mais le seul objectif de lutter avec les marchés nationaux ne suffit pas à ces distributeurs nouvelle génération qui entendent assurer aussi un service irréprochable à leurs clients. Des idées plein la tête qu'ils concrétisent. Comme l'explique Philippe Trégnac, chargé de la communication et de la promotion des ventes : *« nous avons mis au point un système de maintenance coupons. Les clients achètent, pour la totalité de leur parc, un carnet de coupons d'une valeur de 10 000 francs et valable un an. Parallèlement, nous leur donnons le tarif détaillé de chacune de nos interventions. Ils savent pour chacune d'entre elles le reste pour... »* Une formule « ne s'use que si l'on s'en sert » qui paraît être la plus adaptée aux besoins des utilisateurs à l'heure actuelle. Un autre bon point peut leur être décerné pour l'audit systématique et gratuit de bon fonctionnement dans les mois suivant une installation informatique. Avec 30 000 clients, 9 000 systèmes installés et avec la bénédiction de la reine-mère IBM, Alliance's fait d'ores et déjà partie des « grands » distributeurs ■

Rubrique réalisée par Dominique Schmuki

Digimétrie

CONSTRUCTEUR EUROPEEN d'INTERFACES INDUSTRIELLES
pour IBM PC PS 30 et APPLE





FRANCE Réseau distributeur nous consulter ETRANGER Paiement par carte VISA
TEL 68 66 54 48 TELECOPIE 68 50 27 85

DIGIMETRIE 78 Bd Aristide Briand 66100 PERPIGNAN FRANCE

SERVICE LECTEURS N° 300

RMJ INFORMATIQUE

19, rue Claude-Bernard
75005 PARIS
Tél. : 43 36 01 40
Fax : 45 87 29 68

CARTE COMPATIBLE PC-XT/AT

CARTE GRAPHIQUE

CGA	450,00
EGA multimode	1150,00
VGA multimode	1850,00

CARTE CONTRÔLEUR

Universelle XT AT pour 2 lecteurs	360,00
360 Ko 720 Ko 2 Mo 4 Mo pour 4 lecteurs	600,00

CARTE ENTRÉE/SORTIE

Centronics	50,00
RS232	280,00
Multifonction XT	450,00

CARTE EXTENSION MÉMOIRES

512 Ko pour XT sans RAM	430,00

CARTE MODEM

OLITEC V21 V23	1250,00

DISQUETTES

KONIKA SONY	Unité
5" 4 DD DF	12,00
5" 4 HD DF	29,00
3" 2 DD DF	19,80
3" 2 HD DF	30,00

PROMOTIONS

Alimentation pour PC XT AT 200 watts	498,00
Filtre secteur 4 prises	1267,00
Microprocesseur 68705	90,00
E² PROM 9306	25,00
Driver série MAX 232	81,00

SOURIS

Compatible Microsoft PC	490,00

SCANNER

Haute résolution 200 DPI avec logiciel	2690,00

CARTE PROGRAMMEUR

6 Eprom 27 16 27S 27	1700,00

LECTEUR DE DISQUETTES

5" 4 360 Ko	790,00
5" 4 2 Mo	960,00
3" 2 720 Ko	840,00
3 1/2 4 Mo	975,00

DISQUE DUR

Film card 30 Mo	3390,00

MONITOR

EGA 14"	3750,00
Multisynchro	5250,00
Monochrome	200,00

IMPRIMANTES PANASONIC

KXP L'ÉCONOMIQUE

80 colonnes, 9 aiguilles 44 cps (listing)
28 cps (courrier)
Interface Centronics — 990,00

KX 1180 LA PERSONNELLE

10 colonnes, 9 aiguilles, 92 cps (listing)
38 cps (courrier)
Interface Centronics — 2920,00

KX-P 1124 LE TOP NIVEAU

10 colonnes, 24 aiguilles, 92 cps (listing)
83 cps (courrier)
Résolution 360 x 360
Interface Centronics — 4410,00

KX-P 1540 LA PROFESSIONNELLE

136 colonnes, 24 aiguilles, 240 cps (listing)
80 cps (courrier)
Interface RS 232 et Centronics en standard — 7600,00
Ferme papier format A4 500 feuilles — 99,00
Laser et traceur Panasonic
Caractéristiques et prix, nous consulter

LES CABLES

Sub D 25 broches mâle femelle 2 m	74,00
CABLE IMPRIMANTE Centronic mâle 36 points/Sub D Mâle 25 points	69,00
CABLE CENTRONIC Centronic mâle/femelle 36 points	76,00
CABLE DISQUE DUR Femelle HE 10 34 points/encartable 34 points	52,50
CABLE LECTEUR DE DISQUETTE Femelle HE 10 34 points Deux encartables 34 points	41,00
CHANGEUR DE GENRE 9/25 Sub D femelle 25 pts/Sub D mâle 9 pts	47,50
Sub D mâle 25 pts/Sub D femelle 9 pts	47,50
CHANGEUR DE GENRE RS 232 9 points femelle femelle	47,50
9 points femelle-femelle	47,50
25 points mâle femelle	47,50
25 points femelle femelle	47,50
MINI TESTEUR RS 232 Sert à la vérification d'une liaison centrale et ses périphériques LED rouges allumées/LED vertes éteintes bas	190,00
PATCH BOX RS 232 Permet d'effectuer une liaison entre un câble droit et un périphérique	128,00

Nous sommes

RADIO MJ

19, rue Claude-Bernard
75005 PARIS
Téléphone (1) 43.36.01.40
Télécopieur (1) 45.87.29.68
Heures d'ouverture : du lundi au samedi de 9 h 30 à 12 h 30 et de 14 h à 19 h
JEUDI NOCTURNE FERMETURE A 19 h 30

MICRO-DIGEST

Gastronomie

GLOUP ! SIEMENS VIENT D'AVALER NIXDORF

Mariage en forme de sauvetage. Siemens aide son compatriote à garder la tête hors de l'eau et gagne ses galons de « gourmet » à l'échelle mondiale.

Rachats en tous genres, chacun s'efforçant d'acquérir la taille critique pour avoir un rôle mondial à la hauteur de ses espoirs. Après le rachat d'Honeywell puis de Zenith par Bull, celui de Normerel par SMT Goupil, la société munichoise avait acheté en 1988 M2. Jeudi avait suivi de peu Une filiale, baptisée Siemens Nixdorf Information System AG va donc être créée, qui annonce d'ores et déjà un chiffre d'affaires à venir de 12 millions de DM grâce à Nixdorf d'une part, et d'autre part [illegible] mens, nés le 1er octobre. Notons toutefois que cette entité ne comporte que l'activité grands et moyens systèmes. Exit donc de la communauté la micro-informatique et les périphériques de Siemens.

Quant à l'ex-star de la mini, elle connaissait bien des déboires confirmés par les rumeurs qui laissent filtrer un déficit de un milliard de DM (3,7 milliards de francs) pour l'année écoulée (465 millions de DM sur les neuf premiers mois de 1989), alors qu'en 1986 Nixdorf annonçait un bénéfice de 172 millions de DM et un chiffre d'affaires de 4 milliards de DM. Ces rumeurs qui ont l'air bien réelles viennent contrer l'annonce de juin dernier qui précisait que les actionnaires ne recevraient pas de dividendes. Ajoutons à cela une réduction sensible des effectifs, qui passèrent au fil du temps de 31 200 salariés à 28 500 (dégraissage qui pourrait perdurer : on parle de 5 000 nouveaux licenciements) et un changement de tête le 24 novembre dernier qui n'étonna personne. Klaus Luft laissa un bébé d'une santé bien précaire à son successeur [illegible]

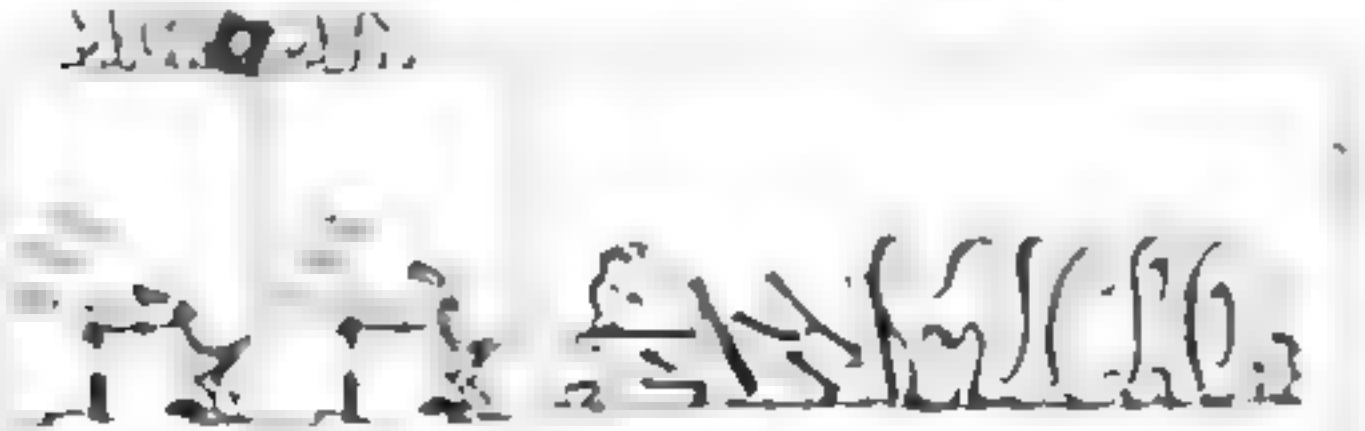
Toutes les conditions étaient bel et bien réunies pour laisser présager [illegible] pas la surprise. A condition toutefois que les autorités donnent leur feu vert. En effet, le mariage ne devrait avoir officiellement lieu qu'après la bénédiction par le gouvernement germanique, à travers l'Office des Cartels de Berlin et l'aval de la Commission européenne de Bruxelles [illegible] dépasse de peu le seuil fatidique des 5 milliards d'écus.

A l'issue de cette fusion, Siemens s'inscrit dans la course des dix premiers mondiaux et entre dans le [illegible] après Bull (depuis le rachat de Zenith) et devant Olivetti. Reposons sans-nous d'avoir trois Européens dans les premiers mondiaux. On ne peut plus qu'espérer que Siemens et Olivetti suivront l'exemple donné [illegible] sont qu'une façon de se doter des moyens nécessaires pour conquérir le marché US. Parce que, en définitive [illegible] mand et un autre franco-français, on a envie de crier gare à la consanguinité. Sans compter que l'Europe a tout l'air de devenir une figure de style. L'Europe ? Tous d'accord mais chacun chez soi ■

GLOUP ! SMT GOUPIL AVALE NORMEREL

Question de survie : le groupe veut devenir aussi gros que le beau. Mais savante d'une fable, elle se prépare à un plus heureux dénouement. Pour elle et pour le prestige de l'informatique française [illegible] européenne.

Il est le but avoué que s'est fixé le deuxième constructeur français qui, pour l'occasion, vient d'ingurgiter le troisième. SMT Goupil, via sa filiale Archives SA a racheté les activités de Normerel [illegible] somme quasi dérisoire avoisinant 14 millions de francs. Archives SA [illegible] des parts que devenait Norca, holding qui possédait 66 % du capital de ladite Normerel. A l'heure des regroupements tous azimuts, l'opéra [illegible]



cartes. En effet, SMT Goupil s'offre ainsi une passerelle importante vers l'export qui ne représentait jusqu'alors, et grâce à ses trois filiales implantées en Grande-Bretagne en Allemagne et en Espagne, que 15 % de son chiffre d'affaires (1,3 milliard de francs en 989), soit 129 millions de francs, alors que l'activité « ventes étranger » de Normerel atteint 70 % des 330 millions de francs du chiffre d'affaires de cette [illegible]

Parallèlement, SMT Goupil s'offre non seulement un véritable savoir faire mais aussi un réel marché en [illegible] pas, avant toute autre chose, un constructeur OEM qui réalise 70 % [illegible] neau ? Elle s'est vue confortée en ce sens par un accord avec la société taïwanaise Arche Technolo- [illegible] tion et la réalisation de machines haut de gamme. C'est au demeurant des produits économiquement porteurs pour un constructeur français qui ont valu à Normerel le succès qu'on lui connaît aujourd'hui et qui viendront à point nommé compléter la [illegible] proposée par SMT Goupil [illegible] dernière pourra alors s'enorgueillir très bientôt de machines architecturées MCA. D'autant plus aisément que SMT Goupil profitera de l'unité de production de Normerel implantée à Granville et s'enlève ainsi une épine du pied quand on connaît les problèmes que la société [illegible]

Le bénéfice que Normerel tire de [illegible] ment lié à ses besoins urgents de fonds en matière de recherche et de développement. La société, qui a grandi un peu trop vite, a du mal à assurer sa croissance et enregistre [illegible] s'amenuisant : 24 millions de francs en 988, environ 15 millions pour 989. En revanche, son chiffre d'affaires a été multiplié par sept en quatre ans, passant de 76 millions de francs en 1986 à 500 (chiffre d'affaires consolidé) en 1989. Normerel a donc eu un urgentissime besoin d'augmenter son budget qui a conduit tout droit à l'accord passé avec Arche au terme duquel le capital détenu par Norca est passé de 9,7 à 19,7 millions de francs. Cela s'est passé en octobre dernier, en pleine négociation Normerel-SMT Goupil. De fait, SMT s'est engagée outre les 14 millions du prix initial, à mettre dans la corbeille entre 70 et 80 millions de francs, plus ou moins destinés à relever le capital de Normerel Electronique. Bref, un accord qui a aussi arrangé les Taïwanais qui assoient toujours un peu plus leur présence en Europe.

[illegible] les profitabilités immédiates des deux protagonistes, cette fusion soutient la poloque européenne actuelle. Le marché va changer de di- [illegible] obligées ! Les petits ont le choix entre la mort, le rachat par un gros, les moyens se regroupent jusqu'à obte- [illegible] internationale pour survivre. Pauvre informatique, dernière-née des marchés et déjà contrainte à se restructurer version Europe, avant même d'avoir atteint sa maturité nationale ■

LOC ME PREND SON ENVOL

Loc Me prend le contrôle de Computer Loc et de Napa Location. Ce qui aura sans doute son impact sur le marché naissant de la location de matériel.

Il ne faut pas croire qu'à l'heure de la concentration à tout crin, cette discipline ne soit réservée qu'aux seuls mastodontes du monde informatique, ou encore aux seuls constructeurs. Les sociétés de services s'allient, les distributeurs fusionnent, les développeurs font ce qu'ils peuvent et... les sociétés de location rachètent tout ce qui est à vendre. Ainsi, Loc-Me, une des rares qui se destinent exclusivement à la location de matériel, vient de mettre dans son escarcelle Computer-Loc et Napa-Location, deux sociétés concurrentes et complémentaires. Le chiffre d'affaires qui est de 18 millions de francs pour 1989, soit une augmentation de 50 % par rapport à l'année précédente, devrait [illegible] soit 30 millions. Loc-Me crée un [illegible] du marché français de la location. Le succès de cette entreprise est lié à deux facteurs. D'une part, l'originalité de l'offre. Loc-Me a mis au point une double formule de location : courte durée, de 48 heures à 6 mois, et longue durée, de 12 à 60 mois. La location courte durée répond généralement à la demande [illegible] tombent en panne ou qui connaissent une surcharge temporaire de travail. La location longue durée correspond davantage à un choix stratégique de la part des responsables [illegible] cation plutôt que l'achat.

[illegible] pour projeter des images. Rapidité d'intervention, matériel de bonne qualité, fiabilité de la maintenance et des services ont assuré à cette entreprise une position de leader dans un marché encore très mobile et en [illegible] ■

Show room

INFOMART : DEMI-SUCCES OU VERITABLE ECHEC ?

Trois mois après son inauguration, Infomart affiche un bilan décevant. Les visiteurs sont autant d'Américains, les journées à thème pas encore là : que d'autre !

– *Comment avez-vous trouvé Infomart ?*

Hasard, derrière un panneau.

Panneau en fait minuscule perdu dans le hall du Cnit. Donc oui le hasard.

– *Et ceux qui savent ?*

– *Préfèrent aller se promener. Infomart ne peut rivaliser avec les Quatre Temps (centre commercial de La Défense). Quant à ceux qui n'ont pas d'obligation pour aller à La Défense, l'endroit est bien trop excentré pour les amener à faire le détour d'autant qu'aucune animation ad- [illegible]*

Exit donc ceux qui savent.

– *Mais les fameuses journées thématiques attirent du monde, elles ?*

– *Trop élitistes, mal ciblées. Par [illegible]*

– *Mais qui, alors ?*

– *Personne !* répond le chœur des 270 exposants, lassés d'attendre le chaland. Evidemment, ça fait loin-

MICRO-DIGEST

des 400 000 visiteurs escomptés pour la première année.

Aujourd'hui, Informart est, il faut bien l'avouer, un four. Les seuls à tirer mieux que les autres leurs marrons du feu sont une fois encore les « grands ». Ceux qui disposent d'une importante surface au rez-de-chaussée. Ceux que l'on peut visiter parce que l'on est allé, pour une raison ou une autre, faire un tour au Cnit et sans même savoir que ce sont des résidents Informart. En poussant à peine plus loin, en ne sachant même pas qu'Informart existe.

Un peu dur pour notre « vitrine française des nouvelles technologies ». Des mesures s'imposent donc ! Souvent synonymes de changement de tête, Jean-Hervé Lorenzi, directeur général du Cnit, nomme Robert Zarader au poste de directeur général d'Informart à la place d'Emmanuel Lanaurien qui, est dorénavant chargé du marketing du Cnit. Ces nouvelles responsabilités ajoutées à sa fonction de directeur de la communication du Cnit ne correspondent pas vraiment à l'idée que l'on peut se faire d'une sinécure. Il s'agit pour Robert Zarader de relever le flambeau, quand celui-ci ressemble davantage à une braise faiblarde.

Après avoir pris bonne note, auprès des résidents, de la température ambiante (tirant avec le zéro absolu, il est censé leur faire comprendre qu'ils n'ont pas à se reposer exclusivement sur l'infrastructure Informart pour concocter des animations. Ce qui paraît pour le moins bien fondé. Cela n'empêche pas Robert Zarader de prendre les mesures qui s'imposent dans pareil cas : recyclage des journées thématiques, synergie plus importante avec les autres manifestations se déroulant au Cnit, partenariat avec la presse... et notamment une campagne promotionnelle essentiellement sur la province.

Alors, demi-succès ou demi-échec, il est encore un peu tôt pour dresser un bilan. On peut seulement noter qu'Informart prend toutes les mesures nécessaires pour redresser un cap bardé d'écueils et choisir des eaux plus sereines. Avec un sacré skipper : la Sari, qui ne peut accepter au vu des capitaux investis et de ceux dont elle dispose, une expérience qui ne soit pas un complet succès. ■

Optimisme

HEWLETT PACKARD : LE GRAND RETOUR

Dans ces temps où les esprits se lamentent d'une croissance qui n'est plus celle des temps héroïques, il est rare – et agréable – de rencontrer un constructeur heureux.

C'est pourtant le cas de Hewlett-Packard qui annonce une croissance mondiale de 21 % pour un chiffre d'affaires d'un peu moins de 12 milliards de dollars. En France, cette croissance atteint même 40 % (environ le double de celle des principaux acteurs du marché) avec une activité informatique représentant 75 % de l'ensemble. En micro-informatique, Hewlett-Packard détiendrait (source Intelligent Electronics) 5 % du marché, ce qui la placerait à la quatrième place. En ce qui concerne les stations de travail, HP détient la première place depuis le rachat d'Apollo avec 30 % du marché.

Hewlett-Packard revient donc sur le devant de la scène micro-informatique, après avoir connu une période plus calme et un démarrage assez lent sur le marché américain. Après une introduction d'une gamme de mini et de super mini-ordinateurs avec une position de leader dans certaines niches très particulières (impression laser ou à jet d'encre par exemple) et une stratégie reposant sur des choix technologiques, Hewlett-Packard semble aujourd'hui prête pour jouer un rôle de premier plan dans l'informatique des années 990. L'ambition (avouée) est de passer du rang de cinquième constructeur mondial à celui de troisième derrière IBM et DEC. ■

P.R.

Résultats

MICROSOFT : LA MATURITE

La société s'assure une prédominance incontestable sur le marché des traitements de texte et des tableurs dans les environnements DOS et Macintosh. Et n'a pas l'intention de s'en tenir là.

Cinq cent soixante-six millions de francs de chiffre d'affaires en 989, soit une hausse de 40 % par rapport à l'année précédente. Fort peu nombreuses sont les sociétés qui peuvent annoncer une telle progression. Bien sûr, il est toujours possible de constater que ce résultat est nettement inférieur à l'augmentation réalisée en 988 qui était de 66 % (+ 62 % en 1987). Reste que les résultats enregistrés par l'ensemble du marché avoisinent plus les 10 % que les 40 %.

Cette singulière percée est essentiellement liée à la prédominance de Microsoft dans le segment des traitements de texte et des tableurs. Situation qui n'entamera en rien bien au contraire, la sortie prochaine des versions françaises de Word et Presentation Manager sous Windows ou encore de Multiplan 4 et Works 2. Sans parler d'une rumeur de plus en plus persistante qui laisserait supposer une nouvelle version Windows. Enfin, les produits actuellement proposés par Microsoft se sont incontestablement installés comme des standards. Word occupe (chiffres français) 60 % du marché des traitements de texte sous DOS et un peu plus pour les Macintosh. Excel, célèbre tableur Mac, s'est approprié la quasi-totalité du marché (95 %) et près de 60 % du marché des tableurs sous DOS. Ces deux produits, Word et Excel, génèrent à eux seuls plus des trois quarts du chiffre d'affaires de Microsoft, macros et systèmes d'exploitation se partageant le reste.

Devant ce succès peu commun, il faut bien l'avouer, la société prend des allures de « grande » ayant atteint une véritable maturité. Elle a augmenté son capital social qui, de 100 000 F est passé à 25 millions de francs, ce qui l'a directement conduite à opter pour une nouvelle raison sociale. Celle de Microsoft SARL faisait un peu « gringalet » : elle a choisi Microsoft France. Cela ne fait pas pour autant augmenter son poids au sein de Microsoft Corp qui ne décolle pas des 10 %, mais donne tout de même une autre dimension. Et pour abriter cette nouvelle dimension, elle a aussi choisi d'investir 80 millions de francs dans un nouveau siège aux Ulis. Un tout petit douzième du chiffre d'affaires qu'elle escompte réaliser en 1990. ■

Rubrique réalisée par Dominique Schmutz.

Plus fort qu'Amí !
Amí Professional

Traitement de texte graphique

Si vous attendiez encore un traitement de texte sous Microsoft® Windows, vous avez attendu trop longtemps.

Parce que Samna proposait :

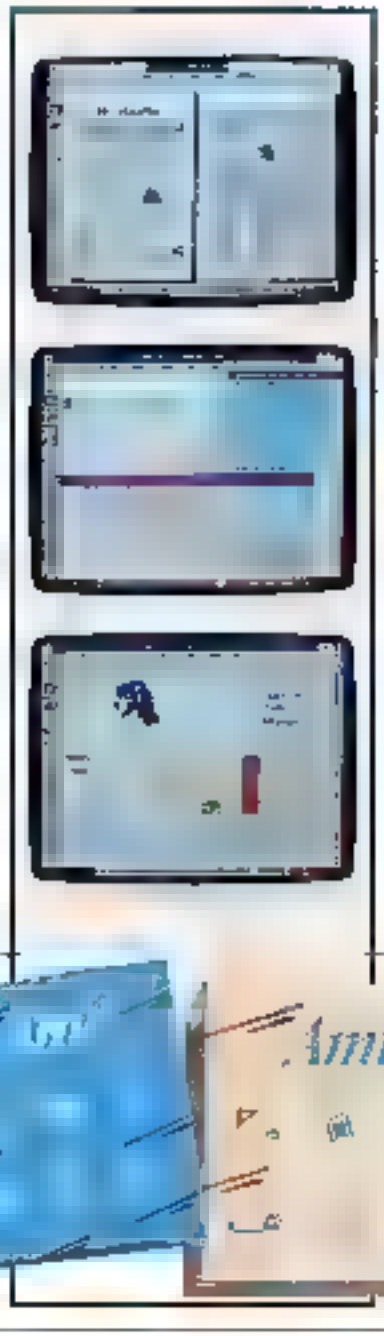
- ***Ami***, le premier traitement de texte graphique sous Windows (disponible en français depuis avril 1989)
- Et (depuis janvier 1990) le nouveau traitement de texte graphique ***Ami Professional***, une version haut de gamme.

Que vous soyez utilisateur intensif ou occasionnel, un de ces deux traitements de texte ne peut que vous convenir. Ou même les deux, si vous êtes une grande société. Il n'est plus besoin d'investir dans un traitement de texte de haut niveau pour faire des lettres, notes de service et rapports pour des cadres et utilisateurs occasionnels. ***Ami*** leur convient parfaitement.

En plus de l'interface graphique, la facilité d'apprentissage et la convivialité d'***Ami*** (menus déroulants, raccourcis clavier et icônes, feuilles de style prédéfinies, mise en page et intégration de graphiques), ***Ami Professional*** vous propose toutes les fonctions que doit offrir un traitement de texte de haut niveau.

- Fonctions traitement de texte

  Les tables de matières, l'index, les notes en bas de page, l'exportation vers les traitements de texte les plus connus du marché, l'importation de tableurs et bases de données, la fusion, les commentaires et le glossaire, pour n'en citer que quelques unes.



- Fonctions additionnelles

  Et en plus, incluses dans le programme ***Ami Professional*** quelques fonctions que l'on ne retrouve pas habituellement dans un logiciel de traitement de texte :

  Tableau rendant enfin simple leur création et permettant les calculs de base.

  Dessin : en plus d'une bibliothèque de dessins prétablis, création d'organigrammes et tout autre dessin exécuté par l'utilisateur.

  Grapheur : pour la création d'histogrammes, camemberts, secteurs, etc... en trois dimensions qui satisfait à 80 % les besoins usuels en grapheur.

  Echange de données dynamiques (DDE) avec d'autres applications Windows, permettant la mise à jour automatique de données entre sessions concurrentes.

Pour mieux découvrir ***Ami*** et ***Ami Professional***, contactez :

infologie

(distributeur exclusif)

36/38 rue des Etats Généraux
78000 Versailles

Téléphone
39 5 10

Telecopie
39 53 20 30

Une version d'exploration numérotée à l'intérieur de Windows est fournie avec ***Ami*** et ***Ami Professional***.

Editeur pour la France : Gr og.

Ami et *Ami Professional* sont des marques déposées de Samna Corp. Microsoft Windows est une marque déposée de Microsoft Corp.

MCE INDUSTRIES

2 à 24 avenue Henri-Barbusse 93000 BOBIGNY
TEL : (1) 48 46 78 98 TELEX 232110 FAX : (1) 48 91 13 50

ATTENTION NOUVELLE ADRESSE A PARTIR DU 1er MARS 1990
9-11 rue de Budapest 75008 Paris

ADMINISTRATION - REVENDEURS - ETUDIANTS : NOUS CONSULTER

EXTRAIT DU CATALOGUE ACCESSOIRES MICRO

ACCESSOIRES

Couvercle de clavier pour PC AT	129F
Couvercle de clavier pour PC XT	99F
Duopoints de nettoyage [illegible]	29F
Duopoints de nettoyage 5 1/4 [illegible]	25F
[illegible]	139F
Filtre d'écran antireflet pour PC	99F
Filtre d'écran antireflet pour PS	129F
Housse anti-poussière PC écran et clavier	99F
Micro loc à coudre à pattes rotatives	179F
Pour le service [illegible]	450F
Set de 10 barres d'expédition postale	85F
Set de 5 boîtes d'expédition postale [illegible]	95F
Set de 5 sacs d'expédition postale [illegible]	48
Set de nettoyage audiovisuel DC Cleaner-Doctor	549F
Support disquettes acheté	28F
Support moniteur [illegible]	195
Support moniteur [illegible]	229F
Support moniteur antichoc tilt inclinable	629F
Support universel de sortie d'ordinateur pour imprimante	179F
Support pour imprimante 80 C	275F
Support universel type marque	49
Support vertical de PC intégrable de 115 180 mm	149F
Support vertical de PC intégrable de 175 180 mm	169F
Tapis souris acrylique	39F
Tapis souris surface PVC spéciale 45 x 25 mm	45F
Tiroir à disquettes pour clavier	449F

ADAPTATEURS INTERFACES

Adaptateur câble [illegible] 9M 9M + 9M	49F
Adaptateur câble [illegible] 9M 9F 9M	49F
Adaptateur câble [illegible] 9M 25F 25M	49F
Adaptateur câble PS [illegible]	35F
Adaptateur de modem AT 9F 25M	39F
Adaptateur de modem AT 9M 25F	39
Adaptateur de modem AT 9M 25M	39F
Adaptateur écran [illegible] VGA 9F 15M	49F
Boîtier Centronics [illegible]	369
Boîtier RS 232 [illegible]	495F
Chargeur de piles Commodore 64M 16M	89F
Chargeur de piles universel [illegible]	95F
Chargeur de piles RS [illegible]	45F
Chargeur de piles RS [illegible]	35F
Chargeur de piles RS [illegible]	35F
Chargeur de piles RS [illegible]	35F
Chargeur de piles RS [illegible]	35F
Convertisseur [illegible] pour S.P. [illegible] avec batterie 64 K	1495F
Convertisseur [illegible]	899F
Convertisseur parallèle [illegible]	579F
Convertisseur parallèle [illegible]	479F
Convertisseur série [illegible]	579F
[illegible]	479F
Imprimante RS 232 [illegible]	39F
Jeu de 5 F pour adaptateur spéciales RS [illegible]	49F
Jeu de 9 F pour adaptateurs spéciaux RS [illegible]	49F
Jeu de 9 M pour adaptateurs spéciaux RS [illegible]	49F
Mini testeur RS [illegible]	89F
Mini testeur RS [illegible]	109F
Multi modem universel F/F	35F
Multi modem universel M/F	39F
Multi modem universel M/M	35F
Parallèle de [illegible] RS [illegible]	79F
Wiring box RS 232 MD [illegible]	99F
Wiring box RS 232 MD [illegible]	159F

BOITES DE RANGEMENT

Capacité 10 disquettes	18F
Capacité 10 disquettes 5 [illegible]	20F
Capacité 100 disquettes [illegible]	16F
Capacité 100 disquettes 5 [illegible]	89F
Capacité 120 disquettes 5 [illegible]	12F
Capacité 70 disquettes [illegible]	75F
Capacité 10 disquettes 5 [illegible]	6F

BOITIERS DE COMMUTATION

Auto data switch parallèle 4E 1S	990F
Auto data switch parallèle 4E 1S	249
Auto data switch RS 232 4E 1S	1295F
Auto data switch RS 232 8E 1S	395F
Switch box RS 232 4E 1S [illegible]	215F
Switch box RS 232 8E 1S [illegible]	349F
Switch box RS 232 4E 1S [illegible]	825F
Switch box 4E 1S [illegible] adapt 25M 25F	219F
Switch parallèle 4E 1S [illegible]	399F
Switch parallèle 4E 1S [illegible]	215
Switch parallèle 7E 1S [illegible]	369F
Switch parallèle de poche 2E 1S	319F
Switch RS 232 2E 1S [illegible]	349F
Switch RS 232 4E 1S [illegible]	559F
Switch RS 232 [illegible]	305
Switch RS 232 [illegible]	399F
Switch parallèle 4E 1S [illegible]	395F
Switch RS 232 2E 1S [illegible]	349F

CABLES

Cable Centronics parallèle 36M 36M 1.80 m	79
Cable Centronics parallèle 36M 36M 3.00 m	95 F
Cable Centronics parallèle 36M 36M 4.50 m	129F
Cable IMP PC 25M 36M 1.80 m	69F
Cable IMP PC 25M 36M 3.00 m PROMO	55F
Cable IMP PC 25M 36M 4.50 m	89F
Cable IMP PC 25M 36M 3.00 m PROMO	65F
Cable IMP PC 25M 36M 1.80 m	45F
Cable IMP PC 25M 36M 3.00 m	59F
Cable IMP PC 25M 36M 4.50 m	69F
Cable IMP PC 25M 36M 10.00 m	99F
Cable IMP PC [illegible] 10.00 m	79F
Cable IMP PC [illegible] 10.00 m	99F
Cable modem AT 25M 9F 10 m	39F
Cable modem AT 25M 9F 10 m PROMO	29F
Cable modem AT 25M 9F 7.00 m	75F
Cable modem AT 25M 9F 7.00 m PROMO	59F
Cable modem AT 25M 9F 10 m	109F
Cable pour Mac Images modem MAC 25M 3.00 m	49F
Cable pour Mac Images MAC 9M 3.05 m	39F
Cable RS 232 25F 25F 10 m	75F
Cable RS 232 25M 25F 10 m	69F
Cable RS 232 25M 25M 30 m	69F
Cable RS 232 25M 25M 50 m TURMO	59F
Cable RS 232 25M 25M 50 m	39F
Cable RS 232 25M 25M 01 m PROMO	65F
Cable RS 232 25M 25M 3.00 m	1 9F
Cable RS 232 25M 25M 6.00 m	159F
Cable RS 232 25M 25M 10 m	179F
Cable RS 232 25M 25M 9.00 m	189F
Cable RS 232 [illegible] 3.00 m	89F
Rallonge Centronics parallèle 36M 36F 1.80 m	99F
Rallonge Centronics parallèle 36M 36F 3.00 m	19F
Rallonge Centronics parallèle 36M 36F 4.50 m	39F
Rallonge moniteur 25M 25F 2.00 m	99F
Rallonge pour clavier 6M 80 m	29F
Rallonge câble clavier PS2 80 m	39F
Rallonge pour moniteur IBM 9M 9M 2.00 m	45F
Rallonge pour moniteur IBM 9M 9F 1.80 m	45F
Rallonge pour moniteur IBM 9M 9F 7.00 m	69F
Rallonge pour moniteur IBM 9M 15F 3.00 m	19F
Rallonge RS 232 25M 25F 2.00 m	75F
Rallonge RS [illegible] 25M [illegible] 2.00 m PROMO	69F
Rallonge RS 232 25M 25F 3.00 m	85F
Rallonge RS [illegible] 25M [illegible] 2.00 m PROMO	65F
Rallonge RS 232 15M 15F 3.00 m	15F
Rallonge RS 232 15M 25F 3.00 m	29F

CONNECTIQUE

Sub D 15 [illegible]	6F
Sub D 25 [illegible]	6F
[illegible]	4F
Sub D haute densité 15 [illegible]	19F

DATA BUFFER

Buffer [illegible]	1699F
Buffer 256 K extensible à [illegible]	2395F
Buffer 256 K extensible à [illegible]	3285F
Buffer 256 K extensible à [illegible]	3490F
Buffer 64 K extensible à [illegible]	1985F
Buffer parallèle de poche 64 K	1285F
Cartouche [illegible] pour buffer 64 K	1499F
Extension mémoire 256 K pour buffer DB	1495F

SOURIS-SCANNER

Handy scanner 256 [illegible]	2590F
Interface [illegible] pour câble [illegible]	695F
Logiciel [illegible]	530F

VENTE PAR CORRESPONDANCE

Minimum de commande 100 F TTC

Au Paiement à la commande ajouter 15 F de port et emballage

Ou Contre remboursement ajouter 30 F à la commande

Mise à jour [illegible]

DETAXE A L'EXPORTATION Tous nos prix sont H.T. Ils sont établis à 18% du tarif et calculés sur la base du cours du jour

A VOUS COUPER LE SOUFFLE !
DECOUVREZ L'UNIVERS DE L'ACCESSOIRE MICRO
Pour 49 F remboursable pour toute commande supérieure à 200 F TTC

A VOIR SUR PLACE
DEPARTEMENT APPAREILS DE MESURE

MICRO-DIGEST

UNE INTERFACE STANDARDISEE

R[illegible] un CD/ROM ou un disque optique à un micro est une opération courante qui peut devenir un véritable enfer pour certains utilisateurs [illegible] réellement de façon standard de [illegible] périphériques et les micros. Même [illegible] toujours standard : chaque fournis[illegible]

Comprenant que le problème ne pourrait qu'empirer avec l'apparition de EISA, six fournisseurs de périphériques se sont regroupés pour définir une interface standard afin de connecter les contrôleurs de périphériques aux micro-ordinateurs. Le comité CAM (Common Access [illegible] disques durs Maxtor, Seagate et Quantum, ainsi que les fournisseurs [illegible] Adaptec et Distributed Processing Technology.

L'interface proposée par le CAM, appelée EATA (Enhanced AT Attachment), a été développée par DPT et doit permettre aux fabricants [illegible] logicielle tant au niveau des applications que des systèmes d'exploitation et matérielle.

CAM souhaite que l'industrie se décide pour un standard unique en [illegible] tateurs et autres contrôleurs SCSI [illegible] bien sur un but AT que EISA. Cela évitera d'avoir besoin d'un driver spécifique pour chaque configuration. Selon les préconisations du CAM, un contrôleur répondant à [illegible] les interfaces SCSI, ESDI, ST506.

Dans la définition de son interface, CAM utilise une approche standardisée par couches. Au niveau le plus haut, CAM comprend une librairie d'appels pour différents systèmes [illegible]

L'actuelle interface matérielle c'est la ou EATA intervient. EATA est en fait une extension du contrôleur WD 1003 de Western Digital, un contrôleur de disque dur couramment utilisé.

CAM propose deux versions de EATA : une pour bus AT, l'autre pour bus EISA. Même si EATA est destinée à éviter les drivers spécifiques, cela n'empêche pas les fabricants de développer des drivers optimisés. Le point essentiel est qu'aucun driver en particulier n'est requis pour faire fonctionner un de ces périphériques avec un quelconque [illegible]

Bien que l'objet premier de EATA soit les disques durs, les adaptateurs EATA doivent également com[illegible] ques tels que des sauvegardes ou des lecteurs de CD-ROM. EATA le permet en passant directement les commandes SCSI au périphérique [illegible]

Reproduit avec la permission de Byte, janvier 1990, une publication McGraw-Hill Inc

INTEL ET ALLIANT DOPENT LES ARCHITECTURES PARALLELES

Intel et Alliant Computer Systems sont en train de mettre sur pied des normes et des produits qui, selon eux, devraient intensifier le développement des applications utilisant le 80860. Ils souhaitent que [illegible] PAX. Puisque [illegible] dispose d'un seul ou de plusieurs [illegible]

PAX est un ensemble d'extensions [illegible] lui a déclaré que les applications répondant aux normes PAX pourront tirer parti de n'importe quel nombre de processeurs 80860 pour leur distribuer leurs tâches et améliorer ainsi leurs performances.

PAX est conçu pour des parallélismes en boucle ou « medium grained » où plusieurs processeurs exécutent des itérations en boucles d'un seul problème en plaçant les variables et les sémaphores dans une mémoire partagée. Cela est différent du parallélisme au niveau du programme ou « course grained » dans lequel chaque processeur dispose de sa propre mémoire ce qui implique que le programme [illegible]

Les deux sociétés prévoient de délivrer des spécifications allant de l'API [illegible] à l'ABI (Application Binary Interface) du 80860. Le noyau de ce standard sera un ensemble de nouveaux compilateurs et librairies licenciés par Alliant à Intel. Ainsi, Alliant va porter ses compilateurs parallèles C et Fortran sur le 80860 et développer des librairies de fonctions ma[illegible] pour les programmes PAX [illegible]

toutes les possibilités du 80860. Ce dernier permet aux multiplications en virgule flottante et aux additions sur les entiers et en virgule flottante de s'effectuer simultanément à l'aide de trois ALU intégrés à la puce. C'est le compilateur qui doit diviser et synchroniser les opérations entre les ALU.

Alors que Alliant compte utiliser le 860 pour ses futures générations de super-ordinateurs, Intel va incorporer PAX dans l'interface binaire du 80860. Le premier produit compatible PAX, développé actuellement par Intel et d'autres sociétés, est une version multiprocesseur de Unix System V version 4.

Selon les déclarations d'Intel et d'Alliant, l'avantage premier de PAX sera d'intensifier l'utilisation du parallélisme. Avec un ABI standard répondant à différentes configurations [illegible] programmes parallèles va devenir plus rapide, plus facile et aussi moins coûteux. Ce qui va démultiplier le nombre des applications disponibles et celui des plates-formes [illegible]

Reproduit avec la permission de Byte, janvier 1990, une publication McGraw-Hill Inc

OS/2 TRES CONTESTE, MAIS NEW WAVE TRES CONVIVIAL

Les chroniqueurs de *PC Computing* [illegible] la cuillère. Preston Gralla qualifie OS/2 d'operating system infirme qui regimbe devant les tâches les plus faciles. Il cite les termes de Steve Jobs : *« de la mauvaise soupe réfrondie »*. Et d'ajouter : *« Si une [illegible] dait un operating system ne permettant pas d'imprimer, la Honte le chasserait du marché... OS/2 n'est pas plus facile mais au contraire bien plus difficile à utiliser que DOS. Pour réaliser une simple tâche telle qu'installer un driver d'imprimante pour Pagemaker il faut désactiver le système de spooler, enlever toutes les associations d'imprimante, et enfin installer le nouveau driver*

MICRO-DIGEST

OS/2 ne possède pas un certain nombre de caractéristiques propres aux systèmes d'exploitation des années 90. Il ne supporte même pas le CD-ROM dont Bill Gates s'est pourtant fait l'avocat. Il ne possède pas de capacités orientées objet comme son concurrent New Wave. » Quand on sait que des accords ont été pris par IBM auprès de Microsoft afin d'empêcher Windows de grandir trop vite au détriment d'OS/2 l'utilisateur est en droit de râler. De quoi se moque-t-on ?

Au contraire, PC Computing trasse des couronnes de lauriers à New Wave le logiciel de Hewlett-Packard qui, pour 199 dollars, se charge au-dessus de Windows et en multiplie les capacités. « *Pour travailler avec un fichier, on agit sur l'icône qui le représente. Pour imprimer on trasse l'icône du fichier sur celle de l'imprimante, tout cela d'un coup de souris. Toutes les applications interagissent de la même façon, avec la souris. C'est plus intuitif que Windows et même meilleur que le Macintosh.* » Malheureusement New Wave préfère travailler sur un 386 avec 4 Mo de RAM. Mais, comme le souligne cruellement le chroniqueur de *PC Computing*, « *New Wave en vaut la peine, pas OS/2* ».

parallèlement l'allure de tortue à laquelle progresse OS/2, très insatisfaisant alors que la partie dynamique du marché se situe à la frontière du mur. Les micro-ordinateurs à base de 486 connaissent une demande énorme, et l'industrie se dirige résolument vers le haut de gamme. Autre point fort, le marché des portables ne montre aucun signe de faiblissement. Mais en ce qui concerne les PC classiques, « *les grandes compagnies ont fait le plein de PC classiques pour au moins deux ans* » notent les observateurs déçus. L'action d'Apple a baissé. Celle de Compaq également. « *Il manque désormais les grands systèmes d'exploitation puissants et conviviaux capables de séduire une clientèle orientée vers la performance. Le matériel connaît une progression remarquable, mais on arrive à un goulot d'étranglement sur l'ergonomie des logiciels. A quand une baisse de la complexité ?* Ce n'est pas avec une version scandaleuse d'OS/2 que Microsoft contribuera à relancer le marché.

STAGNATION DU MARCHE MICRO-INFORMATIQUE US

Les analystes ne sont pas optimistes. La fin 1989 et le premier trimestre 1990 voient un ralentissement des ventes de PC, et surtout une baisse importante des bénéfices. Pour Rod Canion, fondateur de Compaq, la raison en est

VLSI : TECHNOLOGIES TROP CHERES

Pour Pavat Chatterjee responsable de fabrication chez Texas Instruments « *il faudra attendre le tournant du siècle pour réaliser des productions en masse de composants intégrant cent millions d'équivalents transistors et atteignant une puissance d'un à deux Gips (1 000 Mips). Si on atteint aujourd'hui des intégrations à l'échelle de 1 à 0,8 micron sur le plan industriel, on sait cependant descendre bien plus bas. Cela exige l'utilisation de lumière de longueur d'onde plus courte. Et de se tourner ensuite vers la gravure aux rayons X. Les synchrotrons capables aujourd'hui de ce genre d'exploit existent. Le problème est qu'ils restent beaucoup trop onéreux pour s'adapter à une production de masse.* La société anglaise Oxford Instrument en construit néanmoins un pour IBM. Avec ces techniques sub-microniques, les circuits sont gravés par un bombardement d'électrons (lithographie à rayons E). Mais les applications concernent davantage les circuits ASIC (Application Specific Integrated Circuits) que la série. Les problèmes posés sont nombreux et complexes. Les interconnexions entre éléments doivent diminuer de taille. Il faut déposer au bon endroit des vapeurs de tungstène afin d'améliorer la conductivité. Bientôt il faudra changer le tungstène pour le cuivre. Ces supercomposants de l'avenir déjà en cours de fabrication expérimentale chez IBM, Texas et Intel tourneront à 250 MHz. Il faudra les tester avec soin. Ce ne sera pas facile lorsque 100 millions de transistors devront travailler ensemble de façon fiable.

« de $.

LE MARCHE DU PC

S'adapter au marché en tenant compte du parc existant reste une loi importante, et au Japon plus d'un PC sur deux appartient à la fameuse série des NEC 98. C'est ainsi que Big Blue lui-même, voulant éviter la mésaventure que connaît Fujitsu avec son FM Towns vient de se plier aux exigences du public. Le PS/2 sur sera un 386 milieu de gamme pouvant lire des données écrites sur un NEC 9801 le DOS conventionnel étant de son côté augmenté de nouvelles fonctions de lecture de données. Tenter de contester la suprématie NEC dans le monde nippon du PC s'avère difficile. Même l'initiative « AX » regroupant 400 firmes autour de l'idée d'une machine dualé MS-DOS DOS japonais » n'apporte pas les résultats escomptés. On attribue les mauvaises ventes à des prix trop élevés, à une politique marketing inadaptée et à un positionnement trop cible. Les PC AX n'avaient été présentés au public que comme terminaux pour gros systèmes, voire comme systèmes de CAO.

Du côté des portables, ce sont les écrans qui font l'objet de l'actualité. Le dernier NEC avait ouvert le bal avec un écran STN (Super Twisted Nematic) 8 couleurs. Récemment deux nouveaux contrôleurs sont arrivés avec une palette de 16 couleurs, mais toujours cette technologie cible matrice simple.

Fujitsu propose son « FMR 50LX » (386 à 20 MHz) en technologie DSTM pour 900 000 yens avec 40 Ko sur disque, et Hitachi commercialisera un 386 sx STN 13 pouces (640 x 400) également 16 couleurs au mois de janvier. Le problème de ces procédés reste le manque de contraste, que l'on peut éliminer en utilisant la récente technologie matrice active. Malheureusement les coûts de production sont encore élevés pour cette technique non encore maîtrisée à 100 %, tant et si bien que NEC, Seiko et Mitsubishi viennent de repousser la sortie de leurs modèles annoncés en 1989. NEC devrait être prêt en mars avec un portable 16 ou 32 bits, muni d'un écran TFT (Thin Film Transistor) de 10 pouces d'un prix avoisinant le million de yens (40 000 F).

Le superbe Compaq LTE/286 arrive seulement au Japon, commercialisé

par Catena. Si la firme de Houston a réussi la prouesse de faire tenir un disque dur dans un Notebook PC Fujitsu s'attaque à deux autres chapitres : le poids et l'autonomie. Le Notebook, portant la griffe du roi du super-ordinateur, devrait sortir mi-1990 peser seulement 2 kg et assurer 10 heures d'utilisation continue. Signalons que Toshiba continue d'étoffer le catalogue du Dynabook n° 1 au Japon : une carte modem 2 400 bauds supportant les protocoles [illegible] se batterie deux fois plus rapide que le précédent, avec deux heures pour une recharge complète.

PERIPHERIQUES

Du nouveau dans l'impression chez YHP : le « HP PaintJet XL » graphique, couleurs, A3 et à jet d'encre, et la nouvelle « HP DeskJet Plus » qui est respectivement deux et cinq fois plus rapide pour les textes et les images que son aînée (195 000 yens). Mais l'imprimante du mois est sans conteste la laser « X5 » de la société Kenitech avec une résolution faramineuse de 1 200 dpi ! Trois fois plus que les 400 dpi usuels, une vitesse de 60 pages A4 par minute et un prix prévisionnel deux fois inférieur à celui des imprimantes laser actuelles pour gros systèmes. Cette merveille devrait être disponible en OEM pour le Japon, les US et l'Europe en avril 1990.

Le disque magnéto-optique commence à se répandre et l'offre s'étoffe tout doucement. Depuis décembre, Ricoh commercialise le « MO 950-S1 », un lecteur de disques magnéto-optiques 5,25 pouces pour les PC. D'une capacité totale de 560 Mo, il coûte 630 000 yens avec l'adaptateur SCSI et le logiciel d'interface. Il est curieux de noter que, si les drives sont produits en quantité, une mini-pénurie de disques s'est abattue sur le Japon. Sumitomo 3M se lance sur le marché pour épauler Sony (8 000 disques par mois) devant la demande croissante de supports [illegible]

YE Data et Citizen s'annoncent comme les deux champions nippons dans le domaine de la miniaturisation des lecteurs de disquettes. Le premier vient d'annoncer la sortie d'une série de lecteurs extra-plats (9,6 mm) pesant 240 g et possédant un taux de transfert des données de 250 Kbits/s. Ils seront disponibles en janvier pour un prix allant de 20 000 yens (« YD-646F » 1 Mo) à 25 000 yens (« YD-686F » 1,6 Mo ou « YD-702F » 2 Mo). Chez Citizen [illegible] des séries J et S équipent le nouveau Notebook Compaq, on attend un chiffre record de production de 300 000 unités par mois.

COMPOSANTS ET CIRCUITS

Hitachi vient de mettre au point [illegible] rapide du monde, susceptible de doubler la vitesse actuelle des super-ordinateurs. Rien de moins que le secret : un film de silicium poly [illegible] qui diminue considérablement [illegible] rant des connexions d'une résistance considérablement moindre. Un circuit expérimental en logique ECL s'est avéré 25 % plus rapide que les circuits MTT équivalents, et d'un encombrement surfacique de 40 % moindre.

Côté mémoires, signalons que NEC [illegible] ses lignes de production de DRAM 16 Mbits, et vient d'annoncer que les premiers tests pourraient sortir dès 1991. Hitachi se prépare à emboîter le pas au géant NEC. Pour les informaticiens qui aiment travailler dans le calme, le père Noël Hitachi vient de passer : désormais, il sera possible d'utiliser un ondouleur ayant un niveau de bruit de 55 db, possédant un transformateur cadencé à 20 kHz, soit légèrement au-dessus du seuil de l'ouïe humaine. Les onduleurs courants, d'un encombrement double de celui-ci, utilisent un transformateur à 50 Hz, en vue d'éviter les déperditions d'énergie.

UN JAPON PLUS SOUPLE...

Depuis quelques mois, peut-être en raison des pressions endémiques exercées par les Etats-Unis en ce sens, le Japon semble donner des signes d'ouverture. Témoin la récente et médiatique reconnaissance par le MITI du fameux brevet Kilby appartenant à [illegible] n'a guère qu'une valeur symbolique même si les royalties, dues désormais (et jusqu'en 2001) par la plupart des constructeurs japonais de circuits à TI, sont non négligeables. En effet, d'une part les industriels nippons ont utilisé le brevet durant trente ans pour bâtir l'hégémonie actuelle sans reverser un centime ; d'autre part beaucoup de constructeurs, liés à TI, devaient obtenir des remises substantielles sur les sommes à payer. C'est plutôt du côté des nombreux accords de coopération avec l'étranger qu'il faut voir un signe de dégel. L'Association pour les industries japonaises de l'électronique vient par exemple de proposer un plan en dix volets pour aider l'installation de PME américaines au Japon, ainsi que pour favoriser [illegible] venant de l'étranger. Autre exemple : celui de NEC, qui va ouvrir une ligne de production ultra-sophistiquée de DRAM 4 Mbits à Roseville (Californie), et en laisser l'exploitation aux constructeurs américains. Cette décision de dévoiler des techniques de pointe, telles que le contrôle de qualité ou la construction d'une usine de DRAM, devrait apaiser le conflit [illegible] américaines et [illegible]

LE LOGICIEL ET L'IA

L'[illegible] TRON, sous la houlette du Pr Sakamura, se porte plutôt bien ces derniers temps. La JAL (Japan Airlines) vient par exemple d'annoncer son intention de se doter d'un nouveau système de réservations, le « B-TRON [illegible] grande [illegible] sage aise, il permettra dès 1990 d'avoir accès à des banques d'images d'hôtels ou de stations balnéaires ainsi qu'à des modules de réservation pour le train et les théâtres. Mais le domaine de prédilection de TRON reste à l'heure actuelle la domotique. La première [illegible] de bus universal a vu le jour à Roppongi (Tokyo), coûtant 30 milliards de yens, ses 330 m² d'électronique accueilleront bientôt une famille « test » pour trois ans. Les terminaux TRON qui peuplent cette maison du futur permettent de contrôler température, éclairage, degré d'humidité, ouverture des issues, ainsi que tout l'électroménager, la HiFi, la vidéo. Les prochains projets de Sakamura ? Un bureau intelligent (Tokyo en 1991), une mini-ville TRON [illegible] création dans les usines, les voitures [illegible]

Dans le domaine de l'IA, Sony propose de mois-ci deux réalisations in-

MICRO-DIGEST

teressantes. Tout d'abord, une nouvelle méthode pour simuler un réseau de neurones à l'aide de processeurs standards en parallèle. 128 « 80860 » sans couples et utilisant algorithme de rétropropagation permettent d'atteindre une vitesse digne des super-ordinateurs et surtout une capacité équivalente à celle de plusieurs centaines de milliers de neurones unitaires. Toujours au label Sony, « PalmTop » s'appuie sur la logique floue pour reconnaître 3 500 caractères manuscrits. L'entrée se fait via un écran sensitif et un crayon spécial pour y tracer les caractères. Bâti autour d'un 68000, il ne pèse qu'un kilo, possède 256 Ko de mémoire et se connecte aisément sur un support externe. Prix prévisionnel : 300 000 yens (mi-1990).

En vrac dans le petit monde nippon du software, citons l'arrivée d'un concurrent de MS-Tools EZ, suite de la société Lomho, totalement compatible avec le standard mais moins cher (400 F) et surtout disponible également au format « ROM card ». Signalons aussi le vent de diversification qui souffle chez les tenors de l'industrie : Kyocera Japanese, Komo Metal commercialise « OWL » et « Neurovector », deux packages de développement logiciel pour réseaux de neurones, Nippon Steel propose « PCP/4 », une base de données relationnelle pour PC 32 bits, et Kawasaki Industries Ltd vient de développer « DDE/VM », un environnement d'aide à la création de logiciels en réseau de machines IBM (VM, MVS).

UNIX NEWS

Alors que les derniers micros 486 s'apparentent de plus en plus à des mini, les minis eux-mêmes cherchent du côté des super-ordinateurs. Kubota Computer vient par exemple de commencer à commercialiser son « Pi-6280 », un système équipé du processeur RISC R6000 de Mips : 55 Mips, 10,3 MFlops, 256 Mo de mémoire et 2 Go sur disque. Compatible avec les machines Mips précédentes (Kubota détient 20 % du capital de Mips) et la série VAX de Dec, il coûtera la bagatelle de 28 millions de yens. Chez Floating Point Systems on fait encore mieux avec le nouveau « 500BA » qui utilise un bus 64 bits, trois processeurs scalaires de 33 Mips chacun et un vectoriel « Vector Plus » atteignant 67 MFlops pour une puissance de crête d'ensemble culminant à 0,7 GFlop. Toutes ces machines tournent évidemment sous Unix, ce système d'exploitation dont la version de convergence universelle est avidement attendue au Japon. Si beaucoup de constructeurs nippons tels NEC, Fujitsu ou Toshiba sont plutôt pro-JI, Hitachi a investi dans OSF, arguant la supériorité en termes de sécurité et multiprocessing de cette version. A ce propos, depuis l'annonce par OSF de l'élection de Mach pour le noyau « OSF/1 », le code source de cet OS, extension d'Unix BSD 4.3, est vendu au Japon.

De notre correspondant au Japon
P.-F. Perét

MUSEES HAUTE DEFINITION AU JAPON

Le « tout informatique » fait numérique a déjà remporté au Japon une action que beaucoup jugent quelque peu étonnante. Afin de protéger les œuvres d'art des musées japonais, trop nombreuses pour être toutes exposées et subissant trop de visiteurs, les musées de Gifu et de Machida ne présentent désormais plus les originaux mais des projections sur écran haute définition. Le musée de la lithographie de Gifu a le premier introduit le système. Dans des cabines de six à dix personnes, les œuvres qui normalement ne seraient pas exposées faute d'espace sont projetées sur écran de 150 cm. Les échanges entre musées pourront désormais s'effectuer par simple envoi postal d'un disque CD ROM, ou par simple abonnement au RNIS. L'investissement en écrans, cabines et moyens de stockage s'est monté, pour le musée de Machida, à environ 6 millions de francs.

PIANO SATELLITE : L'INTERFACE MIDI

La NHK est en train de mettre au point la notion de concert par satellite qui consiste à envoyer par le satellite de télévision directe à large bande les différents paramètres correspondant au jeu d'un artiste. La réception a lieu chez le particulier sur son propre piano électronique en utilisant les signaux MIDI comme jeux d'un musicien idéal. Les qualités d'un piano professionnel ne seront pas reproduites sur un mauvais piano mais le jeu de l'artiste lui-même sera conservé. Idéal de chaque tournée de courte durée. La technique n'est pas encore capable de transmettre plusieurs instruments simultanément. Dommage.

Toujours par satellite, lors du tremblement de terre de San Francisco, certains habitants privés d'électricité ont ignoré les détails de la catastrophe jusqu'à ce qu'un ami leur téléphone du Japon. La télévision par satellite a aussitôt diffusé les images du sinistre dans le monde entier, tandis que les habitants de San Francisco privés d'eau, d'électricité et par conséquent de télévision pendant plusieurs jours avaient du mal à se tenir au courant. Morale : lorsque survient un tremblement de terre, si l'on veut se tenir au courant des événements malgré les routes coupées, mieux vaut avoir un ami au Japon.

J. de S.

11 000 KM DE FIBRE OPTIQUE SOUS-MARINE

Quatre pays se sont associés pour réaliser la liaison en fibres optiques France-Portugal-Maroc. L'Angleterre (Mercury), la France (FCR), le Portugal (CPRM) et le Maroc (ONPT) unissent leurs efforts pour installer ce système de 3 500 km dont la mise en service est prévue en juin 1992 et comportera six régénérateurs immergés et des stations terminales. La filiale Alcatel Submarcom remportera à ce projet. Deux câbles partiront du Portugal, l'un, à deux paires, vers la France et l'autre à trois paires, vers le sud. Une dérivation sera installée, permettant les bifurcations vers le Maroc, les îles Madère et vers une destination non encore décidée. Au total, ce sont 11 000 km de communications qu'Alcatel Submarcom installera à l'horizon deux ans.

J. de S.

L'ACTUALITE

EN DIRECT DE CHEZ DONATEC

SHOW-ROOM PERMANENT

LA NOUVEAUTÉ 1990 DONATEC

DONATEC. **Le 2ème constructeur français indépendant** de matériel micro-informatique compatible PC s'installe dans de nouveaux locaux à IVRY (2 mn de Paris) sur plus de 3500 m² de bureaux et d'entrepots.

Avec son équipe d'ingénieurs spécialisés, formés aux toutes dernières méthodes de recherche dans le monde de la micro-informatique, DONATEC **propose l'une des gammes les plus complètes du marché français.**

Forte de cette avance technologique, DONATEC élabore de nouveaux produits et de nouvelles solutions informatiques: solutions multi-postes sous XENIX 386, réseaux locaux.

Pour être encore plus proche de ses clients DONATEC lance à partir de 1990 un nouveau service **DONATEC DIRECT**. Cette nouvelle activité vous permet d'acquérir directement un éventail complet de configurations et d'environnement micro-informatique aux meilleurs prix et dans les meilleures conditions. DONATEC propose également une palette complète de services, que vous retrouverez dans son catalogue.

DONATEC DIRECT c'est la meilleure qualité aux meilleurs prix.

DONATEC EN DIRECT
PLUS SÛR, PLUS RAPIDE, PLUS FACILE, PLUS RENTABLE

LE CONSEIL AVANT L'ACHAT

Le diagnostic téléphone DONATEC, le conseil avant l'achat.
La certitude d'être en permanence en ligne directe avec de véritables professionnels de l'informatique capables de vous conseiller sur le système et la configuration qui répondent très exactement à vos besoins.

LA HOT LINE TECHNIQUE PERMANENTE

Après votre achat, les ingénieurs DONATEC sont en ligne directe avec vous pour vous donner tous les renseignements techniques dont vous pourriez avoir besoin.

LA MAINTENANCE GRATUITE SUR SITE PENDANT 1 AN.

Votre micro-ordinateur DONATEC est couvert par une garantie gratuite de maintenance sur site pendant un an, déplacement, pièce et main-d'oeuvre.

UNE LIVRAISON RAPIDE

L'assurance de recevoir votre matériel dans les meilleurs délais, où que vous soyez en France, grâce à nos services de livraison rapide.

LE SHOW-ROOM PERMANENT

Vous pouvez, assistés de spécialistes qualifiés, voir et tester les produits DONATEC, comparer leurs performances, dans le show room permanent ouvert à votre intention.

LE MEILLEUR CHOIX

La garantie de pouvoir choisir parmi une gamme complète de produits et de solutions et d'associer ainsi une configuration véritablement conçue à vos mesures. (Consultez le catalogue).

DES CONFIGURATIONS COMPLETES.

Toutes les configurations DONATEC sont livrées systématiquement avec DOS 4.01 et WINDOWS (286 ou 386) installés sur le disque dur. De plus toutes ces configurations comprennent en standard une souris, une carte VGA 16 bits et un moniteur VGA.
DONATEC peut également sur simple demande rajouter vos options spécifiques et installer vos logiciels directement sur le disque dur, ainsi vous pourrez immédiatement utiliser votre micro-ordinateur pour les tâches auxquelles vous le destinez, sans perdre de temps.

Pour commander, c'est facile!

Par téléphone, par courrier, bon de commande à remplir par fax, par le 36 15 DONATEC sur votre Minitel ou directement à l'entrepot DONATEC.

Vous pouvez régler par chèque ou carte bleue. Par ailleurs, DONATEC est en mesure de vous proposer la solution de financement adaptée à vos besoins.

Recevez chez vous la configuration de votre choix.

La livraison de votre commande sera effectuée selon vos besoins et votre degré d'urgence. Plusieurs solutions vous sont offertes:

Livraison gratuite:
- En 48 heures pour la région parisienne.
- En 72 heures pour la province.

Livraison express:
- En région parisienne pour toute commande passée avant 12 heures, vous êtes livrés dans la journée.
- Pour la province, pour toute commande passée avant 12 heures, vous êtes livrés sous 24 heures.

VEND EN DIRECT.

Toutes les configurations DONATEC sont livrées avec:

Clavier 102 touches AZERTY accentué ✱ 2 Ports series ✱ Port parallele ✱ 1 Carte VGA 6 bits ✱ 1 Souris série DONATEC ✱ 1 Moniteur VGA ✱ 1 MS DOS 4.01 ✱ 1 WINDOWS ✱ Maintenance GRATUITE sur site pendant 1 an

DONATEC 286-12

Compatible AT 286 cadencé à 12 Mhz ✱ Architecture optimisée ✱ Mémoire vive extensible à 4 Mo ✱ Gestion de disquettes 5"1/4 et 3"1/2 ✱ Mémoire cache 64 Ko ✱ Horloge calendrier ✱ Connecteurs périphériques ✱ Emplacements pour accélérateur 80287 ✱ Carte multi-fonctions avec 1 série et 1 parallèle ✱ Compatible DMS 4.0

2220M Disque dur 20 Mo (bus AT 40ms)
Avec VGA MONO **9 900 FH.T**

2220C Disque dur 20 Mo (bus AT
Avec VGA COULEUR **12500 FH.T**

2240M Disque dur 40 Mo (bus AT 28ms
Avec VGA MONO **400 FH.T.**

2240C Disque dur 40 Mo (bus AT 28ms
Avec VGA COULEUR **13400 FH.T**

DONATEC 386-SX

[illegible] ✱ 2 Mo
Slots ✱ Mémoire [illegible] ✱ 1 Mo ✱ 3 [illegible] ✱ Horloge calendrier ✱ [illegible] ✱ Emplacements pour accélérateur 80387 SX ✱ Emplacements pour connecteurs 8086 ✱ Compatible DMS 4.0

3620M Disque dur 20 Mo (bus AT 40ms)
Avec VGA MONO **14800 FH.T**

3620C Disque dur 20 Mo (bus AT 40ms
Avec VGA COULEUR **16 600 FH.T**

3640M Disque dur 40 Mo (bus AT 28ms)
Avec VGA MONO **15 500 FH.T**

3640C Disque dur 40 Mo (bus AT 28ms
Avec VGA COULEUR **7600 FH.T**

3680M Disque dur 80 Mo (28ms
Avec VGA MONO **17 900 FH.T**

3680C Disque dur 72 Mo (23ms)
Avec VGA COULEUR **19 900 FH.T**

DONATEC 386-20

Micro-ordinateur [illegible] ✱ Microprocesseur 80386 [illegible] ✱ Mémoire vive extensible à 16 Mo ✱ Mémoire cache 64 Ko ✱ Horloge calendrier ✱ Emplacements pour accélérateur 80387 ✱ Emplacements pour connecteurs 8086 ou 286 ✱ Compatible DMS 4.0

3040M Disque dur 40 Mo (bus AT 28ms
Avec VGA MONO **19 400 FH.T.**

3040C Disque dur 40 Mo (bus AT 28ms
Avec VGA COULEUR **21 400 FH.T**

3080M Disque dur 72 Mo (bus AT 28ms
Avec VGA MONO **21 900 FH.T**

3080C Disque dur 72 Mo (bus AT 28ms
Avec VGA COULEUR **23 900 FH.T**

DONATEC 386-25

Micro-ordinateur [illegible] ✱ Microprocesseur 80386 cadencé à 25 Mhz ✱ Mémoire vive extensible à 16 Mo ✱ Mémoire cache 64 Ko ✱ Horloge calendrier ✱ [illegible] ✱ Emplacements pour accélérateur 80387 ✱ Emplacements pour connecteurs 8086 ✱ Compatible DMS 4.0

3538OM Disque dur 72 Mo (19ms)
Avec VGA MONO **28 900 FH.T**

3538OC Disque dur 72 Mo (19ms)
Avec VGA COULEUR **31 900 FH.T**

3531SM Disque dur 5x5 Mo (ESDI 16ms
Avec VGA MONO **45 900 FH.T**

3531SC Disque dur 5x5 Mo (ESDI 16ms)
Avec VGA COULEUR **48 900 FH.T**

3533SM Disque dur 9x5 Mo (ESDI 16ms
Avec VGA MONO **55 900 FH.T**

3533SC Disque dur 9x5 Mo (ESDI 16ms
Avec VGA COULEUR **57 900 FH.T**

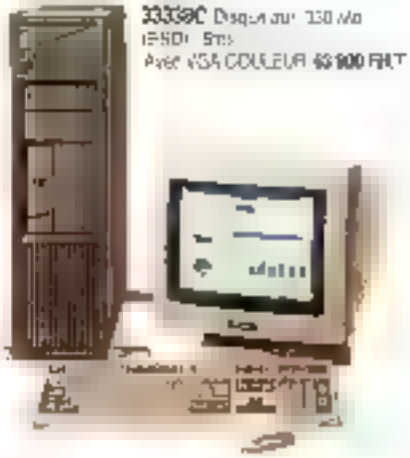
DONATEC 386-33

Super micro-ordinateur ✱ Microprocesseur 80386 cadencé à 33 Mhz ✱ Mémoire vive extensible à 64 Mo (Mo SIMM) ✱ Mémoire cache 64 Ko ✱ Horloge calendrier ✱ [illegible] ✱ Emplacements pour accélérateur 80387 ✱ Emplacements pour connecteurs 8086 ou 286 ✱ Compatible DMS 4.0

3331SM Disque dur 5x9 Mo (ESDI 16ms)
Avec VGA MONO **52 900 FH.T**

3331SC Disque dur 5x9 Mo (ESDI 16ms
Avec VGA COULEUR **54 900 FH.T**

3333SM Disque dur 9x5 Mo (ESDI 16ms)
Avec VGA MONO **61 900 FH.T**



3333SC Disque dur 9x5 Mo (ESDI 16ms
Avec VGA COULEUR **63 900 FH.T**

LES GARANTIES DONATEC

L'assurance d'un investissement français intelligent

La Hotline maison pendant toute la durée de vie de votre produit DONATEC

La certitude d'un service technique rapide sur demande

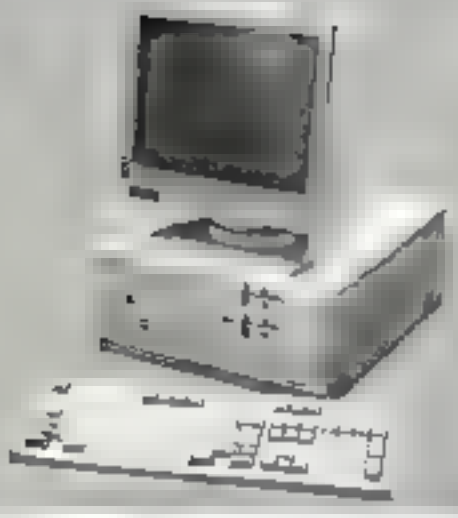
La maintenance gratuite sur site

L'extension de garantie sur site pour une année complémentaire

Solution de remplacement pendant 48 heures

Le meilleur rapport qualité/prix

Article	Qté	Prix unitaire	Prix total HT



TOUT A PRIX MICRO (PRIX T.T.C.)

FUJITECH AT 386SX

80386SX à 16 MHZ 1 Mo RAM
Lecteur 1 2Mo
Carte graphique hercules/CGA
Port série et parallèle
Clavier 102 touches
MSDOS 4.01 & GWBASIC

Avec Disque 20 Mo 11 268 F H T
3 397 5 T C)
Avec Disque 40 Mo 12 571 F H T
4 909 2 TTC)

FUJITECH AT 286-16

80286 à 16 MHZ, 0 wait state
512 Ko RAM, lecteur 1 2 Mo
Carte graphique hercules/CGA
Port série et parallèle
Clavier 102 touches
MSDOS 4.01 & GWBASIC

Avec disque 20 Mo 9 69 F H T
1 374 93 TTC)
Avec disque 40 Mo 10 874 F H T
2 896 57 TTC)

FUJITECH AT 286-12

80286 à 12 MHZ,0 wait state
512 Ko RAM, lecteur 1 2 Mo
Carte graphique hercules/CGA
Port série et parallèle
Clavier 102 touches
MSDOS 4.01 & GWBASIC

Avec disque 20 Mo 7 286 F H T
9 640 5" TTC
Avec disque 40 Mo 8 500 F H T
3 08" 00 TTC)

MONITEURS

Monochrome 14' bitmap.	960.00 F
EGA couleur	3234.00 F
VGA monochrome	071.00 F
VGA couleur	3709.00 F
Nec Multisym 3D	5800.00 F

CARTES

VGA 16 bits 1024x768	1588.00 F
EGA Plus 800x600	95 00 F
CGA/hercules autoswitch	380.00 F
Carte série et //	350.00 F
Carte parallele	213.00 F

CONNECTIQUE

Switch box 2 voies permet le partage d'une imprimante par 2 ordinateurs ou inversement	284 70 F
Switch box 3 voies	344.00 F
Switch box 2 voies type x 427 00 F permet le partage de 2 imprimantes par 2 ordinateurs	
Câble imprimante parallèle	83 10 F
Câble série 25b	94.90 F
Câble centronics 36b	107.00 F

Adaptateur AT Cga/DB25	53.40 F
Câble de liaison PC/Minitel	213.50 F

LECTEURS ET DISQUES

Disque 20 Mo	1535.50 F
Disque 40 Mo	3457 80 F
Disque 175 Mo ESDI	NC
Lecteur 5 25' 360 Ko	580.00 F
Lecteur 5.25' 1 2 Mo	790.00 F
Lecteur 3.5' 720 Ko	NC
Lecteur 3.5' 1.44 Mo	689.50 F

DISQUETTES

5.25' DF/DD 360 Ko	2.50 F
5.25' DF/HD 1 2 Mo	7 70 F
3.5' DF/DD 720 Ko	10.00 F
3.5' DF/HD 1 44 Mo	26.00 F

DIVERS

MTEL PRINTER Permet la copie de l'écran de votre MINITEL sur votre imprimante PC ou dans un fichier ASCII Fourni avec câble de liaison PC/Minitel	332.00 F

Souris Genius GM-6000	394.70 F
Scanner à main 400 DPI	1858.00 F
Table à digitaliser G 212A	2578.50 F

IMPRIMANTES

EPSON	-30%
NEC	-30%
PANASONIC	
80 colonnes 9 aiguilles	1850.00 F
135 colonnes 9 aiguilles	4574,00 F
80 colonnes 24 aiguilles	3630.00 F

MULTITECH
61 bd de Ménilmontant
75011 Paris
Métro : Père Lachaise

TEL : 47 00 30 46 FAX : 48 06 27 0'
Horaires d'ouverture : du lundi au samedi
10H-13H 14H-19H

Prix indicatifs révisables sans préavis

NOUVEAUTES

LOGICIELS

Lotus Developpement livre aujourd'hui 1-2-3 version 3 en réseau. Cette version offre de nouvelles fonctionnalités ainsi qu'une meilleure gestion des fichiers : protection des fichiers par mots de passe, verrouillage des cellules d'un fichier. Avec l'utilitaire Log, elle déterminera l'opportunité d'une augmentation du nombre de licences en fonction du nombre de licences acquises.

Lotus
La edition Serveur : 6 690 F HT
La edition Poste de travail : 3 690 F HT
Pour plus d'informations, cercler 1

Systèmes

Interactive Systems Corporation annonce l'interface utilisateur graphique Mohi destinée aux produits de fenetrage X11 sous 386/iX et basés sur la technologie OSF/Motif version . Cet environnement est proposé dans une version pour développeurs. Il existe aussi en version utilisateur.

Software
Système de développement : 5 200 F
Environnement utilisateur : 2 600 F
Pour plus d'informations, cercler 2

SCO MPX permet à SCO Unix et à Open Desktop d'exploiter les machines multiprocesseurs à base de 386 ou 486 en s'appuyant sur la technologie logicielle mise au point par la société Corollary Inc. SCO MPX supprime les problèmes liés au « goulot d'étranglement » de l'unité centrale.

Santa Cruz Operation
Pour plus d'informations, cercler 3

Le progiciel Freestyle/Right est une version allégée de l'interface graphique Wang Freestyle qui permet à l'utilisateur de gérer et de contrôler son bureau électronique depuis un clavier de micro-ordinateur ou une souris.

Wang France
Prix : 249 $
Pour plus d'informations, cercler 4

Conçu pour être utilisé sur des microprocesseurs 80186, 80286, 80386 ou Nec v30, v40, v60, FlexOS est un système d'exploitation temps réel multitâche multi-utilisateur, mode protégé permettant l'utilisation de capacité mémoire allant jusqu'à 16 Mo pour un 286 et 4 Go pour un 386. Il dispose d'une interface graphique X/Gem, système graphique modulaire basé sur des drivers, des bibliothèques de fonctions et un gestionnaire d'applications.

Digital Research
Prix dégressif selon la quantité
Pour plus d'informations, cercler 5

Systèmes experts

La nouvelle version SQL du générateur de systèmes experts VP-Expert permet de développer des systèmes experts sur micro-ordinateurs pilotant, de manière transparente, les bases de données SQL qu'elles soient situées sur réseau, mini-ordinateurs ou gros systèmes. Elle comprend, par ailleurs, l'ensemble des fonctionnalités de VP-Expert et ne nécessite aucune connaissance de SQL, les requêtes étant faites dans le langage habituel de VP-Expert qui les traduit par la suite.

Softsource
Prix : 8 500 F HT
Pour plus d'informations, cercler 6

Langage

Le logiciel C++/MACS, éditeur syntaxique C++, permet la mise en plan automatique des structures C++, des reconnaissance de leur frappe, l'automatisation du processus de création de programmes et l'affichage de description des mots clés du langage C++ et des fonctions Unix. Une « shell windows » permet d'accéder au système d'exploitation sans quitter le logiciel.

UniPress Software
6 950 F HT en binaire
De 13 950 à 100 500 F HT en source
Pour plus d'informations, cercler 7

CAO/DAO

La gamme de logiciels CAO VersaCAD s'enrichit d'une nouvelle version dédiée à la conception de pièces mécaniques et à la production automatisées. VersaCAD/Mechanical. Le produit est disponible en versions PC et Macintosh.

Prime-PCBU
3 000 F HT pour la version PC
2 600 F HT pour la version Macintosh
Pour plus d'informations, cercler 8

VersaCAD/Overlay, logiciel intégré à VersaCad/386 sans majoration de prix, permet la digitalisation de dessins par scanner. Il se présente comme une alternative à l'utilisation de méthodes de vectorisation nécessitant souvent un « nettoyage » conséquent des dessins vectorisés. Il permet de remplacer la digitalisation de plans par tablette avec une réduction de temps se situant dans un rapport de un à quatre.

Datacad
Pour plus d'informations, cercler 9

PAO

Adobe Systems Europe annonce seize nouvelles polices de caractères dans sa typothèque PostScript, dont les modèles Charlemagne, Trajan, Lithos et Wood Type 1.
Elles sont disponibles au format Macintosh et PC.

Adobe
Pour plus d'informations, cercler 10

Draw Partner est un accessoire pour le logiciel Harvard Graphique doté d'outils de dessins afin de créer des logos, symboles et illustrations. Citons entre autres fonctions zoom et panoramique sur un objet, rotation des textes, insertion verticale ou horizontale d'éléments, effet de mouvement sur un dessin, effet de miroir... En outre le programme importe et exporte tous les fichiers au format CGM et importe les fichiers PIC de Lotus 2-3.

ISE-Cegos
Prix : 1 490 F HT
Pour plus d'informations, cercler

Telecoms

La version 1.10 de Telemate, logiciel de télémaintenance comprend désormais la gestion de l'historique des transactions du PC maître avec les postes distants ainsi que la compression des données au cours des transferts de fichiers, faisant gagner ainsi plus de 50 % sur cette opération.

Goto Informatique
Prix : 1 980 F HT (version 1.10)
Pour plus d'informations, cercler 12

MICRO-DIGEST

Scientifiques

La version 2 de Mathematica associe de calcul numérique symbolique et graphique de la société Wolfram Research est désormais disponible en France. De cette nouvelle mouture reprend toutes les fonctions mathématiques classiques ainsi que toutes les opérations standards de calcul formel. Il permet la sortie graphique 2D et 3D des fonctions ou des données étudiées et incorpore son propre langage de programmation de haut niveau. Disponible sur PC Macintosh sur Silicon Graphics HP 9000 800 et 300, Sun, DEC VMS

Wolfram Research
Pour plus d'informations cercle

Tableur

Le tableur Q CALC standard est compatible Lotus 1-2-3 et permet d'utiliser sous Q-DOS les fichiers et les macros utilisés avec Lotus 1-2-3. Les commandes concernant entre autres la possibilité multi-utilisateur (utilisation des cellules et des plages par une interface spécifique au tableur lui-même) et une interface graphique performante

QuiProcess Software
A partir de 1 500 F HT
Pour plus d'informations cercle 4

SGBD

Paradox Engine permet aux programmeurs en langage C de développer des applications sous forme de fichiers exécutables avant accès aux données de Paradox. Cette bibliothèque C qui possède les fonctions classiques de base de données peut être reliée à n'importe quel programme écrit en C. Avec une interface de programmation d'application (API) elle fournit aux programmeurs la possibilité de manipuler des tables Paradox dans des environnements monoposte ou multi-utilisateurs

Borland International
Prix : 4 995 F HT
Pour plus d'informations cercle

Apollo est un générateur d'applications dans l'environnement Windows (version 3 et NT). Cet outil supporte SGBD relationnels Oracle Empress Ingres mais offre une portabilité totale du générateur et des applications développées. Par ailleurs il est ouvert au langage C par la possibilité d'intégration de fonctions spécifiques

Diwi
Entre 45 KF et 120 KF
(selon la machine)
Pour plus d'informations cercle

MicroSpace et Revelation Technologies s'associent pour la distribution de SuperJ Advanced Revelation. Ce logiciel permettant d'effectuer des traitements en langage évolués et par champs multiples. Avec cet outil, le développeur dispose de nombreuses possibilités pour affiner son application telles que l'exécution de scripts en entrées et sorties de saisies de champs ou de fichiers, accès à de nombreuses variables du système, un langage de programmation procédural

Microspace
9 500 F HT
version réseau (sous DOS)
11 350 F HT
version réseau (sous OS/2)
Pour plus d'informations cercle

Gestion

InstaPlan 5000 est un gestionnaire de projets organisant les actions dans le temps d'une part et déterminant les ressources et leur coût d'autre part. Il assure par ailleurs le suivi des previsions du programme et réalise des graphiques de présentation. Ce logiciel fonctionne sur micro-ordinateur compatible sous DOS 2.0 avec 640 Ko de RAM et d'un disque dur

Softmotion
Prix : 4 900 F HT
Pour plus d'informations cercle

Le progiciel Services prend en charge la partie d'un cabinet de gestion du temps et de facturation des prestations de services et permet d'organiser sous forme de fiches les travaux des sociétés de services. Il intègre des fonctions spécifiques assurant la gestion des recettes, des dépenses, des salaires, de la TVA, l'engagement de la dépense et dispose d'une aide à la saisie paramétrable

Ordogramme
OrdiServices
de 1 500 F HT
à 3 900 F HT
OrdiCompta
Professions libérales
1 250 F HT
Pour plus d'informations cercle 19

Destiné à l'ensemble des professions commerciales, Xpocenti permet de gérer le fichier clients, les actions commerciales, le catalogue produits ainsi que les relances et la recherche de prospects. Il génère également des statistiques sous forme de graphiques, logiciels de traitement de texte et de communication peuvent être appelés à tout moment. Sur IBM PS et compatibles équipés de DOS 3.0 et d'un disque dur de 20 Mo

Xpocenti
Prix : 15 900 F HT
Pour plus d'informations cercle 20

Temps 2000 est un logiciel intégré de gestion des activités de service ou de main-d'œuvre. Il assure les fonctions de gestion des temps passés par les collaborateurs, des budgets de temps des travaux, analyses de rentabilité et dispose d'interfaces avec dBase, Multiplan, Excel

Temps 2000
Prix : 6 500 F HT
Pour plus d'informations cercle

La nouvelle version de Logiciage logiciel destiné à la gestion des cabinets d'avocats intègre le management de leurs dossiers et propose un nouveau style de fenêtres pour les procédures de traitement ou de saisie grâce au langage de programmation Actuel. Logiciage fonctionne également sous Prologue 3 et plus sur micro du réseau Bulldi

CEGE
Prix : 12 823 F HT (5 modules)
Pour plus d'informations cercle

Mon vendeur est un logiciel de gestion destiné au PME-PMI qui génère automatiquement la comptabilité à partir de toutes les opérations commerciales. Mais comme en plus des comptables la comptabilité est alors dotée de tous les états financiers. Outre le design commercial il permet également une mini-facturation

Auger Soft
Prix : 1 500 F HT
Pour plus d'informations cercle

Logiciel de gestion comptable et fiscale des immobilisations. Autolamo permet de gérer jusqu'à 32 000 biens sur 50 exercices. Il effectue le calcul des amortissements sur une durée pouvant atteindre indifféremment selon le mode linéaire, dégressif ou en fonction de règles particulières. Complété par la gamme des logiciels de gestion de AutoCompta, Plus, AutoFas, de AutoPaye

Sunrise France
Prix : 950 F HT
Pour plus d'informations cercle 16

UNITES CENTRALES

Team Systems France lance sur le marché un micro-ordinateur à base de 80386 à 33 MHz. Il offre une capacité de stockage de 40 Mo à 330 Mo. Sa mémoire de 2 Mo est extensible à 8 Mo sur carte mère et à 16 Mo sur carte d'extension.

Team Systems France
De 15 000 F HT à 130 000 F HT selon la configuration
Pour plus d'informations cerclez 25

Le M 2905 est un AT à base de processeur AMD 80L286 à 16 MHz. La machine dispose en standard de Mo de RAM extensible à 5 Mo ainsi que de 3 slots d'extension. Côté entrée/sortie, un port parallèle et un port série RS 232 sont disponibles. L'affichage est de type VGA et l'utilisateur a le choix entre un disque dur 20 ou 40 Mo.

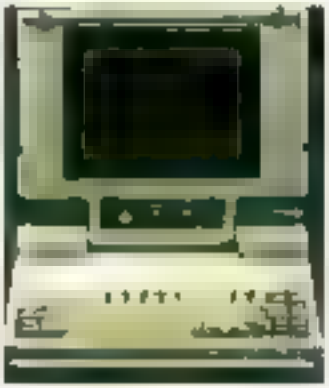
Olivetti
de 22 350 à 28 650 F HT selon la configuration
Pour plus d'informations cerclez 26

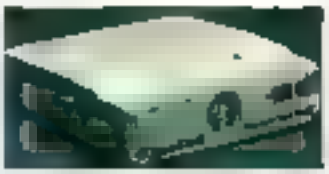
Haut de gamme, le nouvel ordinateur compatible Triant TW 386-33 réunit deux caractéristiques principales : un clavier avec code secret et une mémoire cache 64 Ko ou 256 Ko utilisée en lecture et en écriture. Il est en outre équipé en option d'un coprocesseur 80387 33 MHz. La mémoire RAM est extensible à

8 Mo, la capacité du disque dur est de 118 Mo.

SEMAT
Prix : 65 950 F HT
Pour plus d'informations cerclez 27

Le constructeur taïwanais de compatibles Cogam annonce le portable LT 30P équipé d'un processeur 80386 sx 16 MHz et, en option, d'un coprocesseur 80387 sx. Il offre de 1 à 4 Mo de mémoire RAM, un disque dur de 40 Mo. D'un poids de 6,5 kg, cette machine fonctionne sous MS/DOS version 3.3 OA ou, en option, avec la version 4.01.





Copam
Entre 15 000 et 17 000 F HT (selon la configuration)
Pour plus d'informations cerclez 28

Passeport pour le Monde de Demain est un package s'adressant tout particulièrement aux jeunes écoliers : comprenant non seulement une véritable logithèque de 105 logiciels éducatifs ou créatifs – couvrant des domaines tels que l'apprentissage des langues, les programmes de mathématiques, la grammaire française, initiation à la CAO/DAO... – mais aussi le PC 10 III

CONTENU DES DISQUETTES

LE CLUB PG SOFT

Vous êtes un particulier, un développeur, ou une société et vous cherchez des programmes commerciaux à prix vraiment doux ? Demandez votre adhésion gratuite au club PG SOFT qui vous permettra d'acquérir ces logiciels à des prix défiant la concurrence.

Tous de sont chez Microsoft, Borland, Ashton Tate, Lotus, ou bien d'autres grands éditeurs mondiaux, plus de 100 titres.

Si le logiciel que vous souhaitez ne figure pas sur notre liste, vous pouvez cependant nous le demander, nous nous ferons un plaisir de vous le procurer aux meilleures conditions du marché. Alors n'hésitez plus, appelez nous dès maintenant pour bénéficier de ces avantages.

Microsoft, Borland, Ashton Tate, Lotus sont des marques déposées.

RETOUR

SERVICE LECTEURS N° 306

MICRO-DIGEST

NOUVEAUTÉS

IXT a 9088 a 9,54 MHz dote d'une mémoire de 640 Ko. Notons que l'atout principal de cette offre a l'exclusivité de six éditeurs et d'un constructeur est son prix.

Commodore
Prix : 9 990 F TTC
Pour plus d'informations, cercle 29

Sur l'architecture EISA, la société Comptone a développé la carte ALC 'A. La Cartel à base de 80386 sx a 16 MHz, équipée de 512 ou 1 024 Ko de RAM. Quatre modules peuvent se raccorder « à la carte ». Le premier est un module asynchrone à huit voies. Le second est un boîtier de connexion asynchrone et synchrone. Le troisième est un module de communication permettant de raccorder un télécopieur et un scanner. Enfin, une dernière connexion est possible avec le réseau Ethernet.

Top Log
Carte AuC 386 sx : 15 500 F
Module asynchrone 16 voies : 16 040 F
Module Ethernet : 6 790 F
Pour plus d'informations, cercle 30

Le portable Mini-C, doté du processeur 80286 à 12 MHz, dispose d'un disque dur de 40 Mo avec un temps d'accès moyen de 25 ms. Il pèse 3,8 kg avec ses batteries. Il intègre en outre deux entrées/sorties RS 232, 1 port imprimante parallèle et une sortie vidéo RVB. Son écran rétroéclairé, orientable, dispose d'une définition graphique de 640 x 200 points.

Mercure Informatique et Télématique
Prix : 29 500 F HT
Pour plus d'informations, cercle 31

Premier d'une gamme de micros à base de microprocesseur 32 bits Intel 486 à 25 MHz, le nouveau DS 448, doté d'un bus EISA, innove en matière de sécurité d'utilisation. Il intègre, en effet, trois niveaux de sécurité offrant des combinaisons « intelligentes » pour chaque utilisation. Il offre, en outre, une mémoire RAM de 4 à 32 Mo et une capacité de stockage s'échelonnant de 300 Mo à 2,6 Go et possède en standard 4 ports série et 2 ports parallèle.

Nokia Data
Entre 100 000 F HT et 160 000 F HT (selon la configuration)
Pour plus d'informations, cercle 32

TÉLÉCHARGEUR

Wand est une télécommande à infrarouge pour ordinateurs compatibles. Elle fonctionne jusqu'à 40 mètres du récepteur et se branche sur la sortie série.

Addo
Prix : 1 950 F HT
Pour plus d'informations, cercle 33

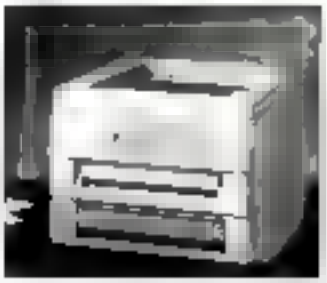
Protection

Kale est une carte courte au format XT. Sa présence est indétectable et son fonctionnement ne peut être observé. Elle permet de protéger tout programme compilé acheminant éditeur de liens avec un programme externe écrit en assembleur.

AIE
Prix dégressif selon la quantité
Pour plus d'informations, cercle 34

Imprimantes

La plus petite des imprimantes laser capable d'exploiter à la fois les langages PostScript et PCL, la MicroLaser a la caractéristique d'avoir une architecture modulaire qui la rend évolutive. Ainsi, le modèle de base, avec 0,5 Mo de RAM, peut évoluer vers le modèle PS35+ (1,5 Mo) par l'installation d'une carte additionnelle. De la même manière, elle est munie de



deux emplacements destinés à l'ajout de polices de caractères ou de nouvelles émulations.

Texas Instruments
Modèle de base : 15 980 F HT
PS35 : 26 900 F HT
PS35 + : 30 500 F HT
Pour plus d'informations, cercle 35

La carte parallèle-série Eneas III pour XT/AT est destinée au raccordement d'imprimantes série avec gestion parallèle côté micro. La conversion réalisée par la carte permet de résoudre le problème de distance imposé par la liaison série au moyen d'une imprimante série sur un « port » parallèle du micro. La liaison série supporte les modes RS423, BdC, V... ou RS485.

GMI-Dambax
Prix : 1 480 F HT
Pour plus d'informations, cercle 36

Les imprimantes laser ACE PostScript PS/600 et PS/1500 offrent respectivement une résolution de 300 et 400 points par pouce et 3 ou 5 Mo de mémoire de base. Leur vitesse est de 8 pages/minute. Les émulations des imprimantes les plus courantes sont présentes en standard : HP LaserJet III, HP 7475A, HPGL, Epson LQ 800. Les polices livrées en standard sont au nombre de 35.

ACE Informatique
PS/600 : 24 800 F HT
PS/600 : 53 780 F HT
Pour plus d'informations, cercle 37

La gamme d'imprimantes PostScript couleurs s'élargit avec le lancement de deux nouveautés au format A3 utilisant la technologie du jet d'encre à 216 points par pouce. La Phaser CQ comprend une carte contrôleur s'enfichant sur micro de type PC/XT ou compatible : elle dispose d'une mémoire de 8 Mo extensibles à 11 Mo et offre aussi la compatibilité HP-GL. La Phaser CQS pour Macintosh comporte, elle, un serveur d'impression AppleTalk qui permet de gérer simultanément jusqu'à huit imprimantes.

Tektronix
Phaser CQ : 82 700 F HT
Phaser CQS : 89 500 F HT
Pour plus d'informations, cercle 38

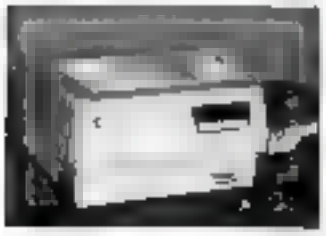
Avec une vitesse d'impression 2 à 3 fois supérieure à celle des modèles précédents, le HP Paintjet XL offre une résolution de 180 points par pouce et une palette de plus de 16 millions de couleurs. Outre le format A4, elle est capable de générer des documents A3 et est équipée d'un bac d'alimentation de 200 feuilles. De plus, ce modèle accepte en option le langage HP-GL/2.

Hewlett Packard
Prix : 25 100 F HT
Pour plus d'informations, cercle 39

Adaptée à la gamme Macintosh, l'imprimante laser Fujitsu RX7-600PS est une cinq pages par minute et dispose des interfaces Centronics parallèle, RS232C, AppleTalk et RS422. Bénéficiant d'une qualité d'impression de 300 x 300 dpi, elle possède 35 polices de caractères en mode PostScript et 6 polices en émulation HP LaserJet série 2, auxquelles s'ajoutent trois emplacements pour des cartouches additionnelles.

Additional Design
Prix : 35 600 F HT
Pour plus d'informations, cercle 40

L'imprimante laser F-800 se différencie des autres modèles de la gamme Kyocera par sa compacité, son niveau sonore très faible et sa légèreté ainsi que la possibilité d'évolution de sa mémoire. Avec un 68000 et 1 Mo de RAM, elle atteint une vitesse d'impression de 8 ppm. Rappelons que les caractéristiques de la gamme concernent l'émulation HP Laserjet série II, IBM graphique Printers, Diablo 630, QUME Sprint 11, NEC Spinwriter, une Printer et Epson FX 80, ainsi que les 39 types de codes à barres.



Sire
Prix 21 950 F HT
Pour plus d'informations, cerclez 41

Tables traçantes

La table traçante électrostatique format A1 HP 7600 série 355 offre une résolution de sortie de 406 points par pouce. Modèle haut de gamme, le 355 exporte la nouvelle version du langage du constructeur informatique HP-GL/2. Outre les niveaux de gris, l'utilisateur dispose de 2 048 couleurs.
Hewlett Packard
Prix 198 200 F HT
Pour plus d'informations, cerclez 42

La PL-445, directement connectée au PC, est une table traçante haute qualité aussi bien pour des applications de dessins techniques que pour les graphiques de gestion : courbes, histogrammes, camemberts... Utilisant le langage HPGL et disposant d'une interface Centronics et d'une interface série

RS-232, elle offre une résolution de 0,025 mm avec une vitesse du stylo de l'ordre de 450 mm par seconde.
Cegam
Prix 8 900 F HT
Pour plus d'informations, cerclez 43

Traceurs

Les traceurs de la série G9800 utilisent la technologie thermique directe qui libère l'utilisateur des problèmes relatifs au toner et à l'entretien de la machine. Ils offrent une résolution de 406 dpi sur une gamme de supports tels que papier haute résistance ou film. Par ailleurs, ils sont dotés de fonctionnalités telles que le Personal Archive permettant d'enregistrer les dessins sur une disquette pour les imprimer ensuite directement à partir du traceur.
Oce Graphics
Format A0 270 000 F HT
Format A1 175 000 F HT
Pour plus d'informations, cerclez 44

Stockages

Disque dur de haute technologie capable de gérer plus de 100 millions de caractères. DataPack offre un temps d'accès moyen de 12 ms mais surtout une compacité remarquable : 5 cm x 13 cm x 18 cm, pour un poids de 1,4 kg. Totalement silencieux, il dispose d'une alimentation intégrée permettant l'utilisation d'un câble secteur standard. Enfin, un système de cavalier permet de chaîner jusqu'à 6 casques côte à côte, évitant l'utilisation de 5 câbles.
G+M Technologie
PRIX 16 500 F HT
Pour plus d'informations, cerclez 45

PC AT 80286/512 K RAM
CARTE FDD-HDD
FLOPPYT 1,2 Mo, CLAVIER 102 T
(écran + carte en option) 599
LECTEUR DISQUE/DISQUETTE
A PARTIR DE 290 F
CLAVIER 102 T pour XT AT
PC XT 8088/256 K (extensible à 640 K)
1 lecteur/écran et carte mono 3590 F
CARTE HS A PARTIR DE 100 F*
DISQUETTES 5"1/4 DF-DD 2
DF-HD (×10) 6 F
DISQUETTES 3"1/2 DF-DD 6 F*
DF-HD (×10) 19 F
SOURIS COMPATIBLE 3 BOUTONS

Tous nos prix sont TTC
Dans la limite des stocks disponibles

7, rue Jean-François LEPINE 75018 PARIS
Tél. 42.05.22.03 - 42.05.77.44 - Fax 42.05.60.99
A 200 mètres du métro « LA CHAPELLE »
RER « Gare du Nord », sortie « La Chapelle »

SERVICE LECTEURS N° 307

MICRO-DIGEST

NOUVEAUTÉS

Hitachi propose une nouvelle génération de lecteurs externes : le CDR 3600SEY (PC XT/AT), le CDR 3600SEZ (PS) et le CDR 3650 (SCSI). La lecture des données est optimisée grâce à une mémoire cache de 32 Ko (64 Ko pour le modèle SCSI). Il possède la fonction audio intégrée en standard et un dispositif de nettoyage automatique de la lentille et de double porte contre la poussière.

Hitachi France
Prix : NC
Pour plus d'informations cerclez 46

Le DP 800 est un disque optique numérique non effaçable d'une capacité de stockage par cartouche de plus de 800 Mo. Il utilise les commandes SCSI CCS-4B et ne nécessite aucune modification des logiciels d'application ou des drivers, quel que soit le système d'exploitation.

Joal Electronique
Prix : 35 000 F HT
Pour plus d'informations cerclez 47

Additional Design offre une gamme complète de solutions de stockage de masse pour tout type d'environnement allant des PC et PS/2 Mac et Mac II, jusqu'aux stations Sun, Dec. Par ailleurs, la série Plug and Play de CMS est composée de deux disques durs internes 3 1/2" mi-hauteur de 60 et de 40 Mo se connectant directement aux bus MCA sans nécessiter une carte contrôleur supplémentaire.

Additional Design
Pour plus d'informations cerclez 48

Son/vidéo

La carte sonore BPT Sound permet de rendre les sons stéréo sur PC. La carte 2 elle livrée avec un logiciel gestionnaire d'échantillons, permet d'enregistrer et de créer des sons. Elles ne nécessitent qu'un connecteur d'extension libre disponible à l'intérieur du PC. Un petit ampli-casque stéréo avec réglage de volume est aussi disponible sur la carte 1. Ce dernier se raccorde sur une chaîne comme une platine cassette et est équipé de filtres qui éliminent les distorsions d'échantillonnage.

VBI Soft
Carte 1 : 490 F HT environ
Carte 2 + logiciel : 1 200 F HT
Pour plus d'informations cerclez 45

Outil pour les reporters vidéo, le Home Vidéo Kit est une solution personnelle de vidéo assistée par ordinateur. Fonctionnant sur l'Amiga 500 ou 2000, il est constitué d'un genlock permettant d'associer les images de l'ordinateur et celles provenant de sources vidéo externes, et d'un filtre électronique intégré affinant le rendu des couleurs. A ces deux éléments s'ajoutent deux logiciels vidéo Generic Master générateur de caractères pour les titres et génériques, et Video Wipe Master logiciel de volets d'apparition pour effets spéciaux. Enfin, ces logiciels sont complétés par une bibliothèque typographique professionnelle.

Commodore
Prix : 4 490 F TTC
Pour plus d'informations cerclez 50

La carte MicroEye Video Output de la société Digihurst permet le transfert d'écrans informatiques de PC en vidéo, incrustation d'images vidéo externes et synchronisation

des signaux et le décodage-encodage en PAL. Elle traite les modes texte CGA, EGA et VGA. Enfin, un simple câble transfère l'image écran vers un moniteur TV ou un magnétoscope.

Les Editions de la Bruyère
Prix : 15 900 F HT
Pour plus d'informations cerclez 5

Affichage

Comme sa petite sœur Chromax +, la carte Chromax Pro est exclusivement dédiée au Macintosh II. Cette carte de visualisation et d'incrustation vidéo couleurs sur 24 bits gère plus de 16 millions de couleurs. Elle est en outre dotée d'une entrée GenLock et permet l'incrustation en direct d'images Macintosh sur des signaux vidéo.

Novell
Prix : 49 000 F HT
Pour plus d'informations cerclez 42

Les nouvelles cartes JGA 224 et 1228 complètent la gamme de cartes graphiques Matheus avec une très haute résolution de 1 280 x 1 024 points en 16 ou 256 couleurs sur une mémoire d'image de 2 048 x 1 024. De plus, la nouvelle carte accélérateur Matheus GXL 100 permet une évolution de la puissance graphique en se connectant sur une carte standard.

Enfin, les nouvelles cartes VGA Premier avec des résolutions maximales de 80 x 500 en 16 couleurs pour le PRM 512 offrent de hautes performances notamment avec leurs drivers AutoCAD, MS-Windows et Symphony.

Equipements Scientifiques
Cartes VGA 224 et 1228 : 29 100 F HT et 35 700 F HT
Carte accélératrice graphique GXL 100 : 23 500 F HT
VGA Premier PRM 256 et 512 : 5 490 F HT et 6 590 F HT
Pour plus d'informations cerclez 2

L'écran double page haute résolution de Conversions Dualpage, de 19 pouces, offre une résolution de 1 600 x 1 280. Déjà disponible pour l'environnement bus AT en version monochrome, il est aujourd'hui disponible pour bus MCA en version monochrome. La carte contrôleur compacte intégrée se caractérise par une consommation et une dissipation thermique faibles.

3000 Bureautique
Pour plus d'informations cerclez 54

Le moniteur 20" Philips C2064AS couleurs présente une qualité de visualisation améliorée, notamment en ce qui concerne la netteté de l'image aussi bonne au centre que dans les coins avec une convergence inférieure à 0,45 mm. L'écran autosynchronisé à l'horizontale de 30 à 65 kHz et à la verticale de 50 à 140 Hz s'adapte automatiquement à toutes les cartes graphiques du marché telles que VGA, XGA+, 8514/A.

PIMI
Pour plus d'informations cerclez 55

M.I.C

UN GRAND NOM POUR UN PETIT PRIX 4995 HT *

LA DIFFERENCE CHEZ NOUS SE DIT EN 3 MOTS

QUALITE, SERVICE, PRIX

Fabriqué à l'aide de produits fiables et de pointe, nos configurations M. C sont préparées et testées avant livraison afin de vous offrir les meilleurs résultats souhaités

Cette vente en direct, vous permet d'acquérir des systèmes de hautes technologie aux prix les plus attractifs et de rejoindre une clientèle fidélisée par plusieurs années de satisfactions

Photos non contractuelles

	SYSTEME DeSOLE	MONITEUR BLANC MIC 1402	MONITEUR COUL VGA MIC 483
MIC 8088- D/	/0 sans disque	4995 HT (5912. TTC)	7940 HT (9410 TTC)
	/20 Mo 48 ms	6995 HT (8286 TTC)	9940 HT (11768 TTC)
MIC 286- 2.5	/0 sans disque	7990 HT (9464 TTC)	10935HT (12948 TTC)
	/20 Mo 28 ms	9890 HT (11711 TTC)	12835HT (15200 TTC)
	/40 Mo 25 ms	10890 HT (12897 TTC)	13835HT (16384 TTC)
MIC 286-16	/20 Mo 28 ms	11990 HT (14200 TTC)	14935HT (17684 TTC)
	/44 Mo 25 ms	12990 HT (15486 TTC)	15935HT (18868 TTC)
	/106 Mo 20 ms	17180 HT (20350 TTC)	20125HT (23828 TTC)
MIC 386-25	/20 Mo 28 ms	21990 HT (26060 TTC)	24935HT (29532 TTC)
	/44 Mo 25 ms	23990 HT (28430 TTC)	26935HT (31902 TTC)
	/106 Mo 20 ms	28180 HT (33391 TTC)	31125HT (36874 TTC)
	/200 Mo 15 ms	36980 HT (43818 TTC)	39925HT (47301 TTC)

Moniteurs écran plat coins carrés sur rotule

Couleurs V G A

MIC482	14" pitch 0.39	2640 HT	3128 TTC
MIC283	12" pitch 0.28	2780 HT	3293 TTC
MIC483	14" pitch 0.31	2895 HT	3430 TTC
MIC486	14" Multi Synchro	3595 HT	4260 TTC
MIC983	14" pitch 0.39	7820 HT	9266 TTC
MIC984	14" pitch 0.31	10950 HT	12974 TTC

Monochromes

MIC1402	14" Blanc Haute déf	970HT	1150 TTC
MIC1473	14" Ambre VGA	1120HT	1328 TTC

GARANTIES LASER ET MATRICIELLES

25 % de réduction sur les pannes

BROTHER FUJITSU STAR

Contactez nous pour vos besoins

STAGIAIRE AFFILIATEURS N° 228

COMMENT COMMANDER

Vous nous contactez par courrier (lettre, téléphone, télécopie ou par notre bon de commande ci-joint). Vous joignez au chèque du montant TTC de votre commande un crédit de **MICORDAS**.

GARANTIE totale un P. & M.O. retour dans nos locaux. Extension de la garantie à 2 ans possible avec une maintenance (nous consulter pour plus d'informations)

LIVRAISON: sous 72 heures ouvrées dès réception de votre commande

Tous les prix sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés sans préavis. Nos offres ne sont valables que dans la limite des stocks disponibles. Nous nous réservons le droit de refuser toute commande sans avoir à en justifier le motif. Nos marchandises restent notre propriété jusqu'au paiement complet de la facture. Tous nos produits sont garantis contre tout vice de fabrication. Les garanties ne couvrent pas les détériorations dues à une mauvaise utilisation ou à un mauvais entretien. Les garanties ne s'appliquent pas aux produits ouverts ou modifiés par des personnes non agréées par nos services techniques. Les garanties ne couvrent pas les détériorations dues à un accident, à un choc, à la foudre, à l'humidité, à la chaleur excessive, à l'incendie, à l'inondation, à la corrosion, à l'oxydation, à la rouille, à la poussière, à la saleté, à la graisse, à l'huile, à la peinture, à la colle, à la soudure, à la brûlure, à la déformation, à la rupture, à la fissure, à la casse, à la perte, à la disparition, à la destruction, à la modification, à la falsification, à la contrefaçon, à la copie, à la reproduction, à la diffusion, à la publication, à la vente, à la location, à la mise à disposition, à la cession, à la donation, à la succession, à la liquidation, à la faillite, à la dissolution, à la fusion, à la scission, à la transformation, à la modification, à la falsification, à la contrefaçon, à la copie, à la reproduction, à la diffusion, à la publication, à la vente, à la location, à la mise à disposition, à la cession, à la donation, à la succession, à la liquidation, à la faillite, à la dissolution, à la fusion, à la scission, à la transformation.

BON DE COMMANDE

NOM

ADRESSE

TEL.

MODELE	Qté	P.U.H.T.	P.T.H.T.
		P.T.H.T	
		T.V.A. 18,6%	
		PORT POSTE	200.00
		TOTAL TTC	

DATE/CACHET CLIENT

MICORDAS France LA QUALITE POUR TOUS

8, Rue [illegible] 78680 MAUREPAS LE CHÂTEAU Téléphone : [illegible]

MICRO-DIGEST

NOUVEAUTÉS

La gamme de cartes d'affichage VGA PaaLit comporte quatre modèles tous compatibles aux 17 modes du standard VGA, ainsi que MDA CGA EGA et Hercules avec une résolution de 640 x 480 en 16 couleurs parmi 256 000. Les drivers sont fournis pour Autocad, GEM, Windows Ventura.

PCM
De 1 290 F HT à
2 990 F HT
(selon les modèles)
Pour plus d'informations cercles 56

La nouvelle gamme de cartes graphiques couleurs haute résolution, les Drawingcards, est destinée aux PC AT. Leur résolution est de 1 024 x 768 ou 1 280 x 1 024 et, selon les modèles et la palette va de 4 096 à 16 7 couleurs. La vitesse de trace est supérieure à 10 millions de pixels/s.

CalComp
De 19 900 F HT à
34 900 F HT
(selon les modèles)
Pour plus d'informations cercles 57

Le Davis Transview Memory est un écran à cristaux liquides qui, placé sur un rétroprojecteur, permet une présentation d'images produites par un ordinateur, sans pour cela avoir besoin de la présence d'un PC. En effet, une fois produites, les images sont mémorisées sur une disquette. L'appareil qui pèse 2,5 kg travaille donc de façon autonome.

Davis A/S
Pour plus d'informations cercles 58

La HP Intelligent Graphics Controller est une carte vidéo offrant les résolutions suivantes 640 x 480, 800 x 600, 1 024 x 768. La carte dispose d'un processeur graphique Texas Instruments TMS 34010 et fonctionne à 30 MHz avec une puissance de 10 Mips.

Hewlett Packard
Prix : 6 310 F HT
Pour plus d'informations cercles 59

Scanners

Bien que de taille et de poids minimaux, le scanner GT 1000 offre une résolution de 200 dpi et est capable de reconnaître plus de 16 millions de couleurs et 256 niveaux de gris. Sa surface de balayage permet de digitaliser à plat un document au format A6 avec une vitesse de 17 secondes par page en monochrome et 29 en couleurs. Il s'adapte à tout système, PC, PS ou Macintosh.

Epson
Prix : 5 900 F HT
Pour plus d'informations cercles 60

L'AGD 300 est un scanner de bureau offrant une résolution de 300 dpi et 64 niveaux de gris. Compact et léger, il permet de saisir, d'agrandir, de modifier et d'inverser tout document avec réglage de la luminosité et du contraste. Sa vitesse d'analyse va de 10 à 20 secondes pour un document A4.

Imecom
9 500 F HT, version Macintosh
9 800 F HT, version PC
Pour plus d'informations cercles 61

TELECOMS

Le nouveau système SCT Monétique permet la concentration des terminaux de paiement électronique par carte bancaire. L'un de ses environnements matériels est un micro de type PC, sous Unix, équipé de la carte PC Trans X25 de Sagem. Le SCT couvre l'ensemble des opérations de transfert de données, assure la gestion de tous les terminaux placés chez les commerçants, en traitant le rapatriement de toutes les transactions à travers le réseau téléphonique commuté et/ou Transpac, en X25.

Sligos
Pour plus d'informations cercles 62

La nouvelle version de KX Mail 3, entièrement automatisée, permet à tout utilisateur de PC ou PS de se constituer un fichier prospect à partir de l'annuaire électronique du minitel. Un autre atout : une procédure de session automatique permet de programmer en différé la capture des adresses.

Kortex International
Pour plus d'informations cercles 63

Un nouveau minitel intelligent qui automatise tous les accès, gère et détermine les autorisations de connexions et de consultation, offre un minitraitement de texte, capture et stocke les informations consultées. De plus, ce minitel est « pilotable » à distance.

Tinastic
Prix : 4 950 F HT
Pour plus d'informations cercles 64

Fax

La carte Secofax allie la télécopie et la micro-informatique. Elle permet en effet d'émettre ou de recevoir des documents, en tâche de fond, sans perturber le travail en cours, d'envoyer directement les documents créés sur le micro-ordinateur en format ASCII, d'utiliser les capacités de stockage et d'archivage du micro. Les envois peuvent être immédiats ou différés. Annuaire et liste des destinataires peuvent être consultés.

Imecom
Prix : 3 500 F HT
Pour plus d'informations cercles 65

Le logiciel Infotelex permet de transformer un écran-clavier en poste télex capable d'émettre ou de consulter des télex ou encore d'archiver des historiques, en connectant simplement à l'unité centrale un boîtier de communication télex. A partir de chaque poste, il permet d'utiliser un fichier d'abonnés effectue en outre le mailing automatique.

Interlogiciel
Prix : 12 800 F HT
Pour plus d'informations cercles 66

Dernier-né de la gamme Telic de télécopieurs professionnels, le Telic 5605 avec moins de 5 kg, a été conçu sur le principe qu'une touche est égale à une fonction. Parmi ses caractéristiques : notons : affichage à cristaux liquides de 20 caractères, le répertoire de 30 correspondants en numérotation abrégée, le rappel automatique des numéros occupés.

Telic Alcatel
Prix : 14 900 F HT
Pour plus d'informations cercles 67

Le Faxteler est un boîtier téléphonique qui permet d'utiliser une seule ligne d'abonné pour recevoir des appels téléphoniques et des messages fax. Le boîtier reconnaît les appels et les dirige automatiquement vers le poste de téléphone ou vers le fax. Il est compatible avec les machines du groupe 2 et 3 ainsi que les cartes fax du groupe 3.

Teletre
Prix : 590 F HT
Pour plus d'informations cercles 68

Modems

Le MOD2434 est un modem monocarte multistandard pour la transmission rapide (9,6 Kbauds) de données, répondant aux normes MNP et V42 bis. L'une de ses fonctionnalités est de s'adapter

automatiquement au standard de modulation du modem à distance et au protocole de communication en mode émission et réponse que soit le pays. De plus, grâce à un transcodeur de commandes, malgré des options de communication existants sont conservés.

Texas Instruments

Pour plus d'informations, cercle 69

La carte modem 2400 pour PC aux normes MNP classe 2, 3, 4 et 5 travaille en modes v21, v22, v22 bis et V23. Elle est retournable en cours de communication en mode v23 et elle reconnaît automatiquement la vitesse de transmission de 110 à 19 200 bits/s. Son jeu de commandes répond aux normes Hayes. Elle possède une mémoire non volatile autorisant la sauvegarde de deux configurations du modem, deux numéros de téléphone et une chaîne de commandes AT.

Olitec

Prix : 3 600 F HT

Pour plus d'informations, cercle 70

La fax/modem Konex 2400 A/T se présente sous la forme d'une petite carte modem (12 x 10 cm), réunissant les avis V21, V22, V23 mais aussi V22 bis pour le modèle Konex 2400 A/T. Ce modem permet à tout portable de bus type Toshiba de se connecter en mode asynchrone à n'importe quel autre ordinateur. La carte est livrée avec le logiciel de communication KX Com 2 et le logiciel de prise de contrôle à distance KX Master.

Kontor International

1200 A/T : 2 990 F HT

2400 A/T : 3 890 F HT

Pour plus d'informations, cercle 71

Modem à réponse automatique en mode V23 retournable à 1 200 bauds, Prim permet l'édition à distance, sur tout type d'imprimante parallèle 40, 80 ou 132 colonnes. Un dispositif permet de partager l'imprimante avec un PC. Par ailleurs, il est compatible avec les serveurs qui peuvent alors lui transmettre des impressions.

Khilo Communication

Prix : 1 890 F HT

Pour plus d'informations, cercle 72

Messagerie

THD 440 est un exemple de messagerie exploitant Allets 400 sur Macintosh. Le programme dispose de deux modules : gestion du carnet d'adresses et des courriers et gestion des communications.

Groupe Expilot

Prix : 4 000 F HT

Pour plus d'informations, cercle 73

Découvrez l'étonnant
Turbo Générateur Automatique
de programmes dBASE

Vous réalisez et modifiez vos applications en quelques instants. Vous n'avez plus une seule ligne à écrire, et vous mettez automatiquement vos bases de données en relation.

Notre **dBTURBO** écrit automatiquement vos programmes mono [illegible] + dBASE.

Augmentez votre productivité en réalisant en quelques minutes vos applications [illegible] sans **vraiment écrire une seule ligne.** A quoi servirait un générateur qui obligerait à apprendre un autre [illegible]

Gagnez du temps pour réaliser et maintenir vos applications à loisir. Les sources PRG générées n'utilisent volontairement que des commandes simples (pas de calculs peu compréhensibles). Vous pouvez les distribuer librement **sans verser de droits.** Imaginez vos **fichiers** [illegible] **actuels ou futurs** mis automatiquement en relation!

Ne [illegible] pour confirmé ou débutant **dBTURBO** est si **simple d'emploi** que [illegible] **aussitôt** [illegible] vous en passer. Il sera votre **logiciel** le plus utilisé.

Testez-le et constatez produit [illegible] pour 150 F ttc (à déduire de votre commande de [illegible] le manuel original et une [illegible]

dBTURBO fonctionne sur tout compatible de PC au 386, avec une unité de disquette 360k ou 3"½ 720k, et 256 k de mémoire. Peut fonctionner sans disque dur. Il nécessite dBASE II + ou V ou un compilateur ou interpréteur compatible à 100%.

Prix de lancement : 2995 Frs H.T. 3552 Frs TTC

"Voici enfin le Turbo qui manquait à dBASE"

EN CADEAU GRATUIT si vous commandez sous 8 jours [illegible]

Retournez aujourd'hui même le bon ci-dessous à :

[illegible]

☐ OUI, [illegible] **dBTURBO** et mon cadeau **dBGENIAL**. Je joins un chèque de 3552 F ttc.

☐ Je désire recevoir la [illegible] Ci-joint un chèque de 50 F ttc, remboursé [illegible]

☐ Je désire [illegible]

SOCIETE

Nom et Prénom

Adresse

Code [illegible] Ville

Téléphone [illegible] Disquette 5"¼ [illegible]

SERVICE [illegible]

MICRO-DIGEST

NOUVEAUTÉS

COMMUNICATIONS

Léger et de taille réduite, le Pocket Lan, produit par Xircom, permet de connecter tout ordinateur portable à un réseau local de type Token Ring, Ethernet et ArcNet. Se connectant par le port parallèle du micro, il supporte les gestionnaires de réseau standard du marché (IBM, Novell et 3Com).

Questionnaire informatique
De 3 250 F HT à 8 750 F HT, selon le type de réseau
Pour plus d'informations, cercle 74

La gamme Tiara s'enrichit de deux nouvelles cartes réseau Ethernet 8 bits, LanCard/E Star8 et LanCard/E Star8 Twisted Pair. Cartes intelligentes basées sur le chip contrôleur Fujitsu EtherneStar LAN qui augmente leur vitesse, elles intègrent également une option sans état d'attente. Compatibles avec les spécifications du protocole IEEE 802.3, elles disposent de plusieurs drivers de réseau pour NetWare, Lan Manager, TCP/IP-DOS, Net BIOS, Xenix, 3+Open et Lan Server.

Research & Development
Prix : 4 950 F l'unité
Pour plus d'informations, cercle 75

Le Brouteur BR/2000, produit d'interconnexion de réseaux locaux Ethernet, rassemble dans une seule unité les fonctions de routage de protocoles standards et celles d'un pont Ethernet. Il vient s'ajouter aux produits Netbuilder et complète la gamme de produits d'interconnexion de réseaux de 3Com.

3Com
Prix : 45 506 F HT environ
Pour plus d'informations, cercle 76

Les cartes Exos d'Excelan/Novell sont des cartes intelligentes pour les utilisateurs de réseaux Ethernet et supportant, grâce à leurs interfaces normalisées, aussi bien NetWare 286/386, Lan Manager, NFS, SMB, DKU 3270 que PCISMB.

Interdata
Pour plus d'informations, cercle 77

Réseaux

Teralane est un réseau local de 2 à 11 postes qui utilise le même principe de connexion câblée que Tétra-Link II, c'est-à-dire les ports série à 1 ou 200 bauds, avec en plus la possibilité d'utiliser les ports parallèle jusqu'à 200 000 bits/s. Son encombrement mémoire est d'environ 13 Ko. Il permet le partage intégral de toutes les ressources (disques durs, disquettes, imprimantes laser...), autorise l'envoi de messages entre les postes et permet le téléchargement d'applications.

Terasoft
Kit 2 postes
2 290 F HT
Pour plus d'informations, cercle 78

Les contrôleurs Ultra 6 et 8, basés sur un microprocesseur 80286 à 10 MHz, capables de gérer de façon indépendante le traitement des routines d'entrées/sorties, constituent une solution en matière de traitements multipostes, notamment sous Unix.
Le contrôleur Ultra 4, lui, permet la répartition du traitement des données afin de réduire les interruptions et d'augmenter la vitesse du traitement. Ils disposent tous en option d'un modem et des interfaces de communication asynchrones RS 232/422.

Natis
Pour plus d'informations, cercle 79

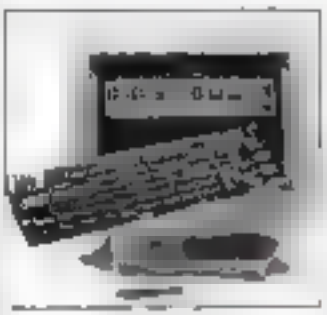
COMPOSANTS

Parallax Graphics, société spécialisée dans le domaine de l'imagerie électronique, offre désormais en France sa gamme de processeurs graphiques pour les bus VME, QBus et AT. Ces cartes disposent d'une résolution de 1 280 x 1 024 non entrelacée à 60 Hz. La taille de la mémoire d'image est de 2 048 x 2 048 avec une profondeur de 8 bits par pixel, offrant ainsi un affichage de 256 couleurs sur un choix de 16,7 millions.

Winline
Pour plus d'informations, cercle 80

L'Eprom 2 Mbits, l'Am27C020, à 90 ns présente le temps d'accès le plus rapide de l'industrie. La technologie CMOS utilisée pour ce circuit offre une vitesse élevée, une faible consommation et une immunité aux bruits. L'Am27C020 est disponible en boîtier DIP faible encombrement 32 broches et en boîtier « chip carrier » sans broches.

AMD
Pour plus d'informations, cercle 8



Pour effectuer des mesures de fréquence, comptage ou période de grande décision au sein d'un banc de test, le compteur universel GT 200 regroupe sur une seule carte PC toutes les fonctions des instruments traditionnels. Ses caractéristiques principales concernent la gamme de fréquence (DC à 100 MHz), sa haute résolution (100 ps en mode intervalle de temps, 10 digits par seconde en fréquence et période), la cadence de lecture de 2 000 mesures par seconde et le réglage automatique du seuil de déclenchement.

SBS
Prix : 18 000 F HT environ
Pour plus d'informations, cercle 82

Super-3 de la société Dataman est un programmateur d'Eprom acceptant les puces de 32 et 40 pins pour Eprom 1 Mbit et pour µC 875. Tous les algorithmes peuvent être modifiés par l'utilisateur. Sa capacité mémoire, émulation-programmation est de 64 Ko.

MTW
Prix : 7 500 F HT
Pour plus d'informations, cercle 83

Nouveau jeu de composants chez VLSI Technology qui permettent de réduire le nombre d'éléments d'une carte mère de type AT à base de 386 ou 386-sx. Il s'agit des jeux de circuits 82340 et 82340 sx.

Intel
Pour plus d'informations, cercle 84

SÉRIES RAYONNAGES CE MOIS-CI

▶ Applicatifs

MémoMac Word 4
Cedic/Nathan, 59 F

Quattro Mode d'emploi
Sybex, 78 F

Microsoft Excel 2.2 sur Macintosh
Sybex, 348 F

PageMaker, initiation
Cedic/Nathan, 95 F

▶ Langages

Turbo Pascal, mémoréférence
Sybex, 96 F

Graphisme dans le plan et dans l'espace avec Turbo Pascal 4.0
Masson, 190 F

Langage C, norme ANSI
Masson, 160 F

Langage C : manuel de référence
Masson, 280 F

C, C++ et programmation objet
Armand Colin, 185 F

Février 1990

▶ Systèmes

MS-DOS Applications
personnalisation du système, gestion des disques et des fichiers
Sybex, 228 F

MS-DOS, 130 astuces et utilitaires
Sybex, 148 F

Mise en œuvre du 68030, le principe de gestion des caches et de la pagination mémoire
Sybex, 386 F.

▶ I.A.

Apports de l'intelligence artificielle au génie logiciel
Masson, 280 F

Systèmes experts, techniques et pratique
Sybex, 350 F.

▶ Reference

Dictionnaire de l'informatique.
Français-anglais, anglais-français
Editions AFNOR

OBJECT SERVICE
AMAIA

LE SPÉCIALISTE DES LANGAGES OBJETS

SMALLTALK :
le langage objet le plus diffusé au monde

	PRIX TTC
SMALLTALK/V	1.411,34 F
SMALLTALK V286	2.834,54 F
SMALLTALK V MAC	2.834,54 F
SMALLTALK V PM	5.930,00 F
EGA-VGA	699,74 F
GOODIES 1	699,74 F
COMMUNICATIONS	699,74 F
GOODIES 2	699,74 F
GOODIES 3	699,74 F
TUTORIAL SMALLTALK V EN FRANÇAIS	699,74 F
SMALLTALK 80 V 2.5 POUR PC DOS	9.428,70 F
SMALLTALK 80 V 2.5 POUR MACINTOSH	9.428,70 F
DORIS	6.641,60 F

CTALK/VIEWS :
la programmation objet en C de vos applications MS-WINDOWS

CTALK	1.779,00 F
CTALK V VIEWS	5.930,00 F

C++ :
la couche objet de C par excellence

Compilateur C++ V 2.0 ZORTECH	2.366,07 F
Compilateur C++ & sources libraries V 2.0	3.552,07 F
C++ sources libraries V 2.0	1.773,07 F
C++ Tools V 2.0	1.773,07 F
C++ Debogueur V 2.0	1.773,07 F
C++ Developpeur V 2.0	4.738,07 F
C++ Extension OS/2	1.773,07 F

ACTOR : le langage acteur

ACTOR	6.997,40 F
Extension ACTOR	1.767,14 F

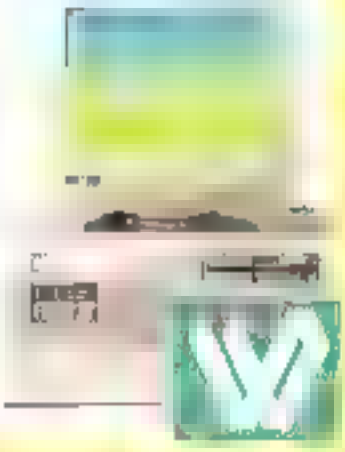
Frais de port HT 70 F

OBJECT SERVICE est une division d'AMAIA S.A
Z.I. St-Etienne - 64100 BAYONNE
Tél. : (16) 59.55.10.01 - Fax : (16) 59.55.34.45

SERVICE LECTEURS N° 230

PROWINNER'S 286/12 MHZ

L'AT au prix d'un XT avec maintenance gratuite 1 an sur site.
Configuration de base complète en ordre de marche



8 424 F HT
(9 990,00 F TTC)

PROWINNER'S 386 SX/16 MHZ

Le 80386 est enfin accessible

11 290 F HT
(13 390,00 F TTC)

VOUS RETROUVEREZ LA GAMME PROWINNER'S

COMPUTER

COMPUTER/BALARD
99, rue Balard
75015 PARIS
45 54 29 52/24 33

COMPUTER/ST LAZARE
58, rue de Rome
75008 PARIS
43 87 28 67

COMPUTER/BASTILLE
35, bd Bourdon
75004 PARIS
40 27 81 07

COMPUTER/LYON
70/72, av. Jean-Jaurès
69007 LYON
78 72 2[illegible] 10

PROWINNER'S 386/25 MHZ

Professionnels... gagnez du temps !
Configuration de base complète en ordre de marche avec maintenance gratuite 1 an sur site

Microprocesseur 80386-25 MHz
[illegible] Mo
Mémoire cache extensible [illegible] Ko
4 Mo de RAM 80 Nano s [illegible] extensible à 32 Mo
Support [illegible] 80387
2 [illegible] [illegible]
[illegible] de disquette 5 [illegible]
[illegible] de 44 Mo
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

34 898 F HT
(41 390,00 F TTC)

4 Mo de plus des 4 Mo
et bien d'autres options

PROWINNER'S 286/12 MHZ PORTABLE AUTONOME ! VGA !

Un ordinateur portable exceptionnel pour des utilisateurs exceptionnels !

Processeur 80286 [illegible]
12 MHz
Mémoire vive 640 Ko de base
extensible [illegible] Mo sur la carte mère
Mémoire de masse [illegible] de disquette 3 [illegible] de 44 Mo et
[illegible] dur de 60 Mo
Ecran [illegible] rétroéclairé [illegible]
la norme VGA
Autonomie 3 heures
Poids 6,3 kg
Nombreuses extensions possibles
Certifié [illegible] par Ac Laptop
Computer Club

29 423 F HT
34 896,00 F TTC)

Mémoire supplémentaire
[illegible]
avec mémoire vive et de
mémoire de masse en disponible
[illegible]

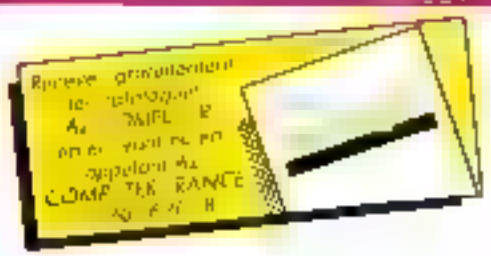
21 125 F H
(25 054,00 F TTC)

COMPUTER/BORDEAUX
15 rue Saint-Rémi
33000 BORDEAUX
56 51 00 25

COMPUTER/SORBONNE
22, rue des Ecoles
75005 PARIS

COMPUTER/PARIS-SUD
ZA des Montatons
30 rue Denis Papin
91240 ST MICHEL/ORGE
60 16 91 92

SERVICE LECTEURS N° 231



TAIPEI

TAIPEI COMPUTEX '90

Du 6 au 12 juin 1990

Assistez au plus grand événement
d'Asie en matière d'ordinateurs
et découvrez les étoiles
qui montent en
flèche sur l'horizon international

TAIWAN

Fournisseur mondial no 1
de moniteurs d'ordinateurs
No 2 en terminaux d'ordinateurs
No 3 en ordinateurs individuels

Organisateurs:

TCA TAIPEI COMPUTER ASSOCIATION

Lieux: TWTC EXHIBITION HALL
CETRA EXHIBITION HALL

Contacter: CETRA EXHIBITION DEPARTMENT
5, Hsinyi Road, Section 5, Taipei 10503, Taiwan
Republic of China
Tel: 02)725-[illegible] Fax: 886-2-725-1314
Telex: 26098 TWTWTC

Succursale: Pacific East Trade Service Inc.
Tel: (415) 956-0512 • (415) 956-0569
Fax: (415) 956-0431

SERVICE LECTEURS N° 232

ENFIN REVELE! LE SECRET DE NOTRE SUCCES

Mais comment font-ils ?

La plupart de nos concurrents cherchent en vain la raison du succès spectaculaire de Twinhead. Loin d'être un secret, notre stratégie est évidente vu la gamme de PC Superset.
En implantant systématiquement la technologie la plus récente, dans des systèmes fiables, nous offrons les produits accessibles que tout le monde réclame

L'évidence Superset !

Il existe un modèle Superset pour chaque besoin. Du 8088 à tout faire au Supersonic 486. Chaque modèle tire le maximum de performances du hardware sans pour autant sacrifier à la fiabilité. Une intégration maximale améliore la capacité et la qualité

Voyez par vous-même

Pour certains constructeurs, une telle excellence restera à jamais un secret. Pour les clients de Twinhead, de par le monde il est tout à fait clair que "Superset" signifie fiabilité et performance à des prix réalistes. Venez et découvrez par vous-même la gamme Superset au PC Forum

Stand Number 3E 302

Marques déposées après: 8088, 486 Intel Corp.
Superset Twinhead International Corp

Twinhead

TWINHEAD EST DISTRIBUE EN LYON PAR ADONIS
ADONIS [illegible]
tél. 78.37.27.62 fax. 78.36.07.75

TWINHEAD INTERNATIONAL CORP
2nd Floor Lane 235 Bao Chiao Road
Hsin Tien Taipei R.O.C.
tél. 886-2-9[illegible] FAX 886-2-9[illegible]

SERVICE LECTEURS N° 237

OFFREZ
A VOS "MICROS"
LA MAXI-PROTECTION
DE NOS MINI-ONDULEURS

Un énorme cadeau dans un mini-volume, voilà pour vos "micros" de quoi rougir de plaisir. Très Design, compactes et ultra-plates pour se glisser n'importe où, les alimentations de secours Wattpower IFP (de 350 à 1200 VA) ne se font remarquer que par les performances et la fiabilité exceptionnelles de leur technologie.
Ces ensembles redresseur-batterie-onduleur assurent en effet la protection "on-line" des systèmes informatiques complets "unités centrales et périphériques", même les plus susceptibles, qu'ils alimentent en courant d'excellente qualité. Et cela, pour le prix d'une simple alimentation traditionnelle à commutation.

WATTPOWER... JUSQU'A 600 kVA

Mais que votre système se rassure : s'il appartient à la catégorie "poids moyen" ou "poids lourd", notre série Wattpower veillera encore à sa parfaite alimentation, jusqu'à... 600 kVA.

ONDULIX pour les systèmes sous UNIX

Et si enfin votre système informatique travaille sous UNIX, offrez-lui (à peu de frais) un autre cadeau royal : l'option Ondulix. Un système inédit qui sauvegarde fichiers et travaux en cours dès que la coupure secteur tend à dépasser la durée d'autonomie de la batterie. La séquence d'arrêt sera automatique, tout comme la relance du programme une fois la tension secteur revenue.

Coupon à retourner à

CITEM WATTPOWER

B.P. 128
06703 SAINT-LAURENT DU VAR CEDEX
Tél. : 93 07 02 47 - Fax : 93 07 74 0

M. Mme
Fonction Société
Adresse

Code postal

Désire recevoir un complément d'information sur les alimentations Wattpower

de petite moyenne ☐ grande puissance ☐

Désire être contacté(e) au N° suivant

Un peu mais pas passionnement

GEM DESKTOP PUBLISHER

Gem Desktop Publisher est un outil de PAO tournant uniquement sous l'interface utilisateur Gem de Digital Research. Le [illegible] avec la version 3.0 de Gem, celle-ci est livrée avec Gem Desktop Publisher. Un package supplémentaire contenant trois polices Bitstream complète l'ensemble (polices Swiss [illegible] et Bitstream [illegible] pour utiliser Gem Desktop Publisher, il faut préalablement installer Gem/3 qui apporte de nombreuses améliorations par rapport aux versions précédentes : l'ensemble des fichiers et des répertoires utilisés par Gem est désormais regroupé sous un seul répertoire (GEMAPPS), la racine du disque dur étant ainsi moins encombrée qu'auparavant ; l'outil de bureau permettant d'imprimer les documents de toutes les applications Gem (OUTPUT.APP) a été complètement modifié mais s'avère d'une utilisation plus souple que les anciennes applications Gem (Gem Paint, Gem Write, Gem Draw [illegible]) sans aucune modification sous Gem/3 et les fichiers produits sont bien entendu acceptés par Gem Desktop Publisher. Un autre point positif est la variété des périphériques reconnus et supportés par Gem pour n'importe quelle configuration (écran Hercules, CGA, EGA, VGA [illegible]).

Le premier point faible de Gem Desktop Publisher apparaît lorsque l'on veut travailler sur de gros documents : en effet, celui-ci est entièrement chargé en mémoire vive et, même sur une machine équipée de 640 Ko de RAM [illegible] il faut veiller à lancer AUTOEXEC.BAT à son plus strict minimum (KEYBFR et MOUSE, mais aussi inhiber tous les outils de bureau [illegible] que ceux de renommer les fichiers [illegible] qui est pourtant primordial.

L'ergonomie de Gem Desktop Publisher est assez décevante : d'une part en ce qui concerne les produits concurrents (Pagemaker, Byline...) car il n'apporte aucune innovation en matière de PAO, mais surtout vis-à-vis des autres applications Gem qui nous avaient habitués à mieux (notamment Gem Draw).

La composition d'un document reste [illegible] : aucun [illegible] sans [illegible] pour importer des documents produits avec d'autres outils. Les textes peuvent [illegible] Plus évolués en particulier de PC Paint, Gem Paint, Gem Draw [illegible] de texte tout en leur attribuant un style et une taille de caractère propre. Il est possible d'enregistrer le format d'une page [illegible] pour le réutiliser par la suite. Il n'est malheureusement pas simple du tout de répartir les différentes séquences d'un document texte entre [illegible] pour une zone n'est pas du tout intuitive au premier abord. Gem Desktop Publisher possède quelques outils de dessin [illegible] pointillé), cadres, cercles, flèches [illegible] ; les objets graphiques sont vectoriels, ce qui permet de les sélectionner très aisément pour les déplacer, les dupliquer, les effacer.

La documentation est assez succincte mais suffisante. Elle a été produite avec Gem Desktop Publisher, ce qui permet de se rendre rapidement compte des possibilités du produit. Gem Desktop Publisher peut s'avérer utile pour une personne désireuse de s'initier à la PAO et de produire quelques documents simples, mais pour des travaux plus complexes il sera vite insuffisant. ■

B.C.

[illegible]
Digital Research (78140 Vélizy)

L'élégance à vil prix

PHILIPS PM 11211

Nous ne pouvions passer sous silence le très élégant moniteur de bureau LCD Philips : un écran plat, EGA, rétro-éclairé très soft (dans les tons bleus), posé sur un pied au design très moderne (structure de trapèze), dont on ne se passe plus après l'avoir essayé. Les spectateurs sont tombés d'accord pour dire que c'est l'avenir. Effectivement, ce moniteur constitue le premier pas du géant européen dans un domaine riche de perspectives. Le seul problème, toujours selon les spectateurs, c'est qu'il n'est pas en couleurs et que les affidonados des modules de pointage auront du mal à travailler précisément. Pour un travail de bureautique conventionnel, sans nécessité impérieuse de souris, un tel moniteur représente un gain de confort visuel plus qu'appréciable – sans parler des traditionnelles économies. Enfin, c'est aussi au niveau du look du bureau de la secrétaire moderne que le PM 11211 représente une avancée vers l'an 2001.

D'un point de vue technique, l'ensemble est constitué du moniteur bien sûr et d'une carte contrôleur spécifique paramétrable. On peut choisir le mode monochrome ou émulation couleurs (niveaux de gris) et la redirection de l'affichage vers le moniteur LCD ou vers un moniteur classique. La carte étant montée sur sa tranche, du connecteur 25 broches dédié au PM 11211 et d'un [illegible] pourra laisser la carte dans la machine et intervertir les moniteurs.

Reste le prix qui, contrairement à l'esthétique de l'appareil, n'est pas des plus séduisants. C'est le prix du [illegible] rnable. Mais c'est aussi le prix des moniteurs multisync 14 pouces japonais les plus prestigieux. Faut-il toujours rester rationnel ? ■

P.B.

Philips (93002 Bobigny)

A l'épreuve du temps

EVERLOCK EVERTRACK

[illegible] blème délicat, aussi bien pour les développeurs/éditeurs que pour les utilisateurs. Nos lecteurs les plus [illegible] mais les difficultés rencontrées par le laboratoire avec les dongles et les [illegible]

Dans ces conditions, il nous apparaît de plus en plus évident que la protection la moins encombrante reste la protection logicielle. C'est pourquoi nous avons examiné les [illegible] avec la plus grande attention. La philosophie des deux produits est différente, assurant ainsi leur com[illegible]

Le premier, Evertrack, constitue une sorte de référence du produit. Il encrypte le numéro de série du logiciel [illegible] ainsi de déterminer l'origine de copies illicites. Naturellement, le plus grand soin a été apporté à la protection de l'intégrité du soft : toute tentative de modification de l'ensemble [illegible] qualement l'arrêt du programme [illegible] intérêt du processus, c'est qu'il se enveloppe protectrice autour du logiciel exécutable (COM ou EXE), ce qui signifie qu'il n'y a pas à modifier [illegible]

Parmi les options les plus intéressantes d'Evertrack, il faut signaler la possibilité de définir une date de péremption, au-delà de laquelle le programme cessera de fonctionner : très pratique pour les versions d'évaluation par exemple. De même, Evertrack permet de définir le type de media sur lequel le soft sera utilisé, rendant ainsi possible la protection de versions réseau.

Everlock, en revanche, se présente comme un antivol logiciel. Il s'agit en fait d'une empreinte numérique analysée lors du lancement du programme. A ce concept de base viennent s'ajouter un grand nombre d'options paramétrables par l'utili[illegible] la singularité du produit. Citons en vrac le nombre de copies autorisées, la destination autorisée (disquette, disque dur, réseau), les multiples dates de péremption, les messages adaptés aux différentes [illegible] tentative de déprotection...).

Evidemment, l'utilisateur du produit protégé a tout à y gagner. Non seulement il n'a plus à jongler avec la disquette verrou originale ni à [illegible] combrer son port parallèle, mais il a le loisir de déplacer les programmes protégés d'un répertoire à un autre, de renommer ses fichiers, de compacter ou de réorganiser son disque [illegible] parente, on approche de la solution idéale.

Reste à expérimenter l'efficacité du système. Effectivement, nous avons essayé de déprotéger la disquette contenant Everlock et Evertrack avec les outils classiques, sans succès. Cela dit, rien ne vaut l'épreuve de la masse anonyme des pirates : on ne tardera pas à savoir. Si vraiment le système tient tête aux fraudeurs les plus névrosés, le coût par protection reste nettement parmi les plus avantageux ■

F. H.

Everlock

Prix : 2 450/6 950 F HT (120 utilisa[illegible]

Prix : 3 450 F HT (illimité)
Innosoft (92150 Suresnes)

See me, file me, print me, link me

SCREEN SHOOTER

Les besoins de capture d'écran augmentent et se diversifient à mesure que se développent les logiciels d'hypertexte. Parallèlement, les développeurs et/ou utilisateurs [illegible] dans leurs applications. C'est pour répondre à ce double besoin que la [illegible] Shooter, utilitaire de capture d'écran pratique et versatile.

Le module principal est résident. Son fonctionnement ne pose apparemment aucun problème avec d'autres résidants ou avec des applications gourmandes en mémoire conventionnelle. Une fois installé, il [illegible] <Shift> gauche pour un écran [illegible] un fichier CRTxxxx.IMG (placé dans le répertoire courant), l'incrémenta[illegible]

A partir du moment où l'écran est capturé, le package Screen Shooter [illegible] nières. D'abord, il est possible de le rappeler pour visualisation. On peut également imprimer tout écran cap[illegible] mode texte n'importe quelle imprimante fera l'affaire ; en revanche s'il

s'agit d'une image en mode graphique (une image en mode Paintbrush PCX, par exemple). Screen Shooter

capture d'écran pourront être intégrés à vos applications en langage C. L'utilitaire Make-object permet de créer des fichiers au format objet Microsoft. A la compilation, il sera nécessaire de lier un fichier objet

D'un emploi évident, Screen Shooter a l'avantage d'être suffisamment complet pour satisfaire la plupart des besoins courants en matière

manuel 12 pages
Prix : 950 F HT
Innosoft (92150 Suresnes)

Modernato fortissimo

OLITEC 2400

Conforme aux avis V21, V22, V22 bis et V23, le modem Olitec 2400 intègre un certain nombre de fonctions particulièrement intéressantes. Tout d'abord, il est spécifié compatible avec les protocoles Microcom MNP 4 et 5, rencontrés aujourd'hui de plus en plus fréquemment sur les modems standards de haut de gamme. En clair, cela signifie synchronicité par bit en full duplex (MNP 4) avec compression des données, dite « adaptative »

Par ailleurs, le modèle 2400 du constructeur nancéen intègre un mécanisme de retournement V23 à

le réseau, soit par le micro. Citons encore l'implémentation d'une logique de surveillance de type « watch dog » qui sert en fait à la réinitialisation du modem en cas d'erreur physique (alimentation) ou logique (volume d'erreurs de transmission détectées) et à la bufferisation des octets pour la symétrisation en V23 des transmissions de 300 à 9 600 bps. Tout cela est fort utile, mais pas vraiment spécifique.

En revanche, c'est au niveau de son langage de programmation que le modem Olitec 2400 pourra faire la différence, selon le type d'utilisation auquel on le destine. En effet, sa compatibilité Hayes est assurée pour les fonctions de base définies par l'américain, mais on y trouve

tinées aux développeurs. Parmi celles-ci, un script de commandes préalablement mémorisées par la commande « AT&x ». « AT&x » qui exécute l'auto-test du modem au niveau mémoire (RAM 8 Ko externe et 304 Ko interne, EPROM 32 Ko et EPROM MNP 32 Ko) et « AT/ » qui

que sa vitesse et le format des ca-

Malgré cette petite incartade par rapport à l'une des seules « normes » reconnues en matière de télécommunication micro, le modem Olitec 2400 se révèle à l'usage parfaitement compatible avec les logiciels de communication les plus courants et ce, sans qu'il soit besoin

que assez « Seventies », aussi bien par la forme de son boîtier que par le dessin de sa face avant. Toute en indicateurs lumineux, il trouvera parfaitement sa place sous un téléphone. Le poussoir de raccrochage à l'extrême droite de la face avant et la disponibilité d'une prise péri à l'arrière du boîtier (qui permet de le relier directement à un minitel par exemple) sont autant d'agréments supplémentaires à l'utilisation. Du matériel sans histoire, intelligent et

M.C.

Allô ma mère

ATTEL MX 24

Deuxième modem testé ce mois-ci, le dernier-né du constructeur parisien est lui aussi conforme aux avis V21, V22, V22 bis et V23, ce qui lui permet de satisfaire la plupart des besoins courants. Son coffret externe, pas

tine à trôner à côté du téléphone ou du micro. Cela ajoutera à l'encombrement du bureau, mais la présence d'un indicateur texte à cristaux liquides nécessitait, de toute façon, qu'il soit à portée du regard.

L'examen du boîtier externe ne révèle rien de particulier : on trouve à l'arrière les connecteurs DB 25 V24, téléphone et alimentation, tandis qu'en face avant deux touches à membrane (Mode et Valid) et une batterie de six LED permettent l'interactivité avec l'appareil. Ces LED servent d'indication quant à l'état du modem et de la transmission : elles sont marquées D3, 104, 105, 107, 108, 09 et 42, chacun de ces numéros correspondant à une fonction CCITT. Autrement dit, en utilisation courante, il conviendra d'avoir à sa disposition la table de correspondance entre les numéros et les fonctions qu'ils représentent.

Prévu à l'origine pour fonctionner sur le réseau commuté, l'Attel MX 24 possède deux cavaliers à l'intérieur du boîtier, qui permettent de le configurer pour une ligne spécialisée. Il aurait sûrement été possible de mettre quelques switches sur la face arrière. Par ailleurs, la programmation proprement dite n'est

fait de la documentation parlons-en

proximative, du fait aussi du panneau de contrôle où défilent les options à choisir. On a tout intérêt à passer par un soft de programmation générique (Windows, par exemple) et alors, tout se déroule au mieux. La compatibilité MNP 5 (et inférieures) apporte au MX 24 un niveau de performances tout à fait satisfaisant, lui permettant une

Selon la version du logiciel qui accompagnera l'appareil, un certain nombre d'extensions à la norme Microcom permettront de paramétrer le protocole de détection et de gestion des erreurs. Enfin, cette prise de contact ne serait pas complète si

cation réalisée d'un contrôle de flux modem-micro à 19 200 bps et les huit numéros mémorisables. En résumé, un modem lui aussi généreux

que de quelques défauts de jeu-

B.C.

Payez une analyse à votre dBase

DANALYST

DBase est un programme ergonomique et convivial... Si si ! La preuve en est dans le nombre de produits complémentaires mis à la disposition des utilisateurs pour pallier certaines carences ou lourdeurs de la base de données vedette d'Analyst, de BuzzWords, on l'aura compris, se range parmi ceux-ci. Première originalité, dAnalyst peut s'appliquer dans nombre d'environnements (DOS, Xenix) et nombre de programmes (dBase III Plus et IV, mais aussi FoxBase

Seconde originalité, dAnalyst a pour ambition de répondre à une large

gamme de besoins pour les developpeurs dBase ou assimilés. Dans le mode « Menu » (il existe également la possibilité d'appeler les fonctions de dAnalyst à partir du prompt DOS), on trouve les principales applications de cet utilitaire. L'option Système permet d'automatiser certaines procedures, telles que le parametrage de l'écran, d'ajouter automatiquement une ligne de Copyright et de traduire des codes sources de diverses origines.

L'option Options crée des fichiers [illegible] en références croisées, d'automatiser l'indentation du code source avec une représentation semi-graphique, d'améliorer les possibilités de documentation et, pour les programmes de type Nantucket ou QuickSilver d'accelerer les compilations et les chaînages de programmes. L'option Imprimer améliore la gestion des éditions, ajoutant notamment des drivers pour HP LaserJet, l'accès au contrôle des codes graphiques et la redirection des im[illegible]

L'option Multi-utilisateur est sans doute l'un des points forts de dAnalyst. Elle assure la conversion des applications mono-utilisateurs en applications multi-utilisateurs par [illegible] et de toutes les optimisations (caches) nécessaires. Précisons que le [illegible] étant l'une des principales causes de divergence entre les différents [illegible] meurs apprecieront particulièrement la bonne adaptation des différentes versions.

Plus classique des compagnons de dBase, l'option Generateur de Code Source facilite la création d'écrans de formats d'édition (y compris les lettres et les étiquettes) et surtout permet de bâtir des applications complètes en automatisant l'écriture des procedures. Une fonctionnalité des plus intéressantes est le proto-typage automatique permettant la [illegible] d'un pseudo-code. Enfin, l'option Edition apporte un environnement de développement multifenêtre plutôt mieux adapté aux besoins des programmeurs que ce qui existe habituellement dans le monde Dbase. ■

P.H.

[illegible]

Foxbase, QuickSilver, Nantucket
[illegible]

Foxbase Xenix : 4 950 F HT
Foxbase Xenix 386 : 5 950 F HT
[illegible]

Telematez avec Goto

TELEMATEL

Les grandes entreprises ne [illegible] ront pas ce service à leurs clients. Sont concernées les petites sociétés informatiques offrant des produits réalisés sur mesure ou adaptés à chaque client et toutes les sociétés utilisatrices [illegible] micros sur des sites distants.

La télémaintenance, c'est la possibilité de prendre le contrôle d'un ordinateur à partir d'un autre, les deux machines étant reliées par le [illegible] C'est cela, avec beaucoup de bonnes idées et de confort d'utilisation, mais aussi quelques limitations. Dans la pratique, Telematel est constitué de deux modules vendus séparément à 990 F HT. L'un appelé [illegible] Maître [illegible] se faisant pas en fonction de tendances sado-maso, mais selon que vous êtes le client à dépanner ou le [illegible]

Le module Esclave est de type résidant, chargé en mémoire par le [illegible] et [illegible] mémoires utiles. Le module Maître est un programme conventionnel. Une fois les programmes lancés de part et d'autre, le client se retrouve dans son environnement [illegible] pour sa part, trois modes de travail [illegible]

- le choix émulation lui permet de prendre la main sur le PC esclave [illegible]
- le transfert de fichiers dans les deux sens, pas très rapide mais très [illegible]
- l'ouverture d'une fenêtre de dialogue entre les deux machines.

Plus quelques compléments bien pratiques :

- identifier le PC esclave (notamment le type et la version DOS),
- envoyer une sonnerie au PC esclave (si le client n'est plus devant et que l'on veut attirer son attention !),
- activer/désactiver le clavier et [illegible]
- rediriger les impressions (sur l'imprimante du PC esclave, du PC maître ou les deux à la fois).

Il est toujours possible de décrocher le combiné téléphonique de part et d'autre, de couper la liaison informatique et de passer en com[illegible] le dialogue entre PC par la suite. Le module Maître inclut la gestion d'un fichier client permettant la numérotation automatique (si votre modem [illegible]

La possibilité de laisser le clavier du client actif et de suivre son cheminement est particulièrement intéressante. Les professionnels de la hot-line le savent bien, une majorité [illegible] d'une incompréhension entre interlocuteurs [illegible] faute du programme. Ainsi, le barrage du vocabulaire est franchi et le [illegible]

[illegible] clavier utilisateur avant d'intervenir « activement », afin de ne pas risquer des perturbations. Il est même possible d'inhiber l'écran de son client pour se livrer à des manipulations secrètes... Le client de son côté conserve la maîtrise de sa machine car il peut exiger un mot de passe à la connexion.

[illegible] tous les modems courants du marché. Il peut même fonctionner en utilisant le modem du réseau grâce à un simple câble reliée à la sortie série du PC. C'est une solution économique et raisonnable, pour autant que vos interventions de télémaintenance ne soient pas trop fréquentes. En revanche, pour des applications plus ambitieuses, un modem a [illegible]

Pour les applications sous Windows, Presentation Manager ou utilisant une quelconque norme graphique du monde PC (CGA, EGA, VGA), Telematel ne pourra rien pour vous. En effet, il ne gère que le mode texte (MDA). Un écran graphique est codé sur un bien trop grand nombre d'octets, le temps d'affi[illegible] passerait les limites du raisonnable. Il faut signaler qu'on peut se heurter [illegible] et les programmes que l'on veut exécuter sous la surveillance de Telematel. Il est, comme toujours, conseillé de ne pas avoir d'autres logiciels résidants (cela peut marcher mais, si vous rencontrez des difficultés, commencez par enlever tous les programmes résidants, surtout sur la machine esclave). Enfin, les programmes « à dépanner » doivent [illegible] officielles de programmation sous MS/DOS. Dans ce domaine seuls les essais font foi. Nous avons constaté un excellent fonctionnement dans des cas parfois compliqués, et des difficultés dans des configurations simples.

Ainsi, un Toshiba 1200 relié en esclave à un AT3 présente des perturbations du clavier, et « plante » complètement avec le transfert de fi[illegible] par le composeur basic de Micro-

soft ? D'autres tests entre un AT3 IBM et un Compaq 286, lui-même station de travail d'un réseau Novell n'ont posé aucun problème (y compris en accès sur le disque du serveur de réseau, à travers un émulateur de terminaux Wang !).

Ces éventuelles difficultés ne viennent pas, bien sûr, de Telemate! directement, mais du caractère monotâche de MS-DOS et de l'absence de règles strictes concernant la gestion de la mémoire et les interruptions qui en découlent.

En conclusion, Telemate! est un bon outil, bien pensé et bien réalisé. Assurez-vous cependant qu'il n'y a pas « d'incompatibilité d'humeur » entre le module Esclave et les différents programmes fonctionnant sur le PC-cible ■

P.V.S

1 module
Prix : 990 F HT
Goto Informatique (595 10 Hem)

De l'ANPE à l'ANCE

CREAFORM

L'Agence nationale pour la création d'entreprise a pour vocation d'apporter aide et assistance aux entrepreneurs débutants. Assistance ne rimant pas forcément avec assistanat, cette fonction a évolué du soutien financier pur et simple à un soutien logistique certainement plus profitable à long terme. Dans cette optique, l'Agence édite des ouvrages et vient d'adopter une forme originale autant qu'informatique : la disquette d'autodémonstration 360 Ko au format PC.

A une époque où l'on parle de plus en plus de multimédia et de la diversification des supports de l'information, le concept mérite d'être notée. Mais il faut également se pencher sur la réalisation. Premier constat, les créateurs de ce programme (la société Keyword) ont visiblement

souffert d'un cahier des charges contraignant : vouloir faire « joli » sur un PC en mode texte et sur une seule disquette de 360 Ko. Créaform concerne, comme son nom l'indique, les différentes formes juridiques de l'entreprise (SARL, SA, EURL...). L'idée de base consiste à représenter chaque forme comme un immeuble, dans lequel les étages correspondent à différentes questions : capital, nombre d'actionnaires, avantages et inconvénients... A chaque étage, le « panorama » permet de passer au même niveau des immeubles voisins, pour effectuer des comparaisons.

Rien à redire sur le fond. Une consultante ayant réalisé l'expertise juridique de l'ensemble. On peut cependant constater une approche un peu simpliste, et des problèmes liés à la création d'entreprise et à l'emploi d'un ordinateur. Le tout étant vu de façon, au parti pris d'une netteté, et donc à l'emploi d'une seule disquette 360 Ko. En effet, après avoir visité tous les étages de tous les immeubles, l'utilisateur un minimum averti reste un tant soit peu sur sa faim. Il aurait été intéressant par exemple qu'une fois déterminé le statut juridique de l'entreprise, le créateur puisse trouver les statuts et les différents documents officiels sous la forme de fichier texte.

En ce qui concerne la forme, on est loin de l'hypertexte, puisque les manipulations se font en pratique sous la forme d'une arborescence, avec de trop rares raccourcis. On peut également s'étonner d'une ergonomie qui utilise des concepts aussi anciens que la seule utilisation de la barre d'espace pour se déplacer dans un menu (quid des flèches de déplacement ?). La volonté a sûrement été de faire « accessible » mais on peut s'étonner d'une simplicité aussi naïve alors qu'un créateur d'entreprise possédant un micro-ordinateur est certainement familier des logiciels d'application.

Toujours est-il que le produit a déjà – le mérite d'exister. Pour 500 F, l'ensemble des informations indispensables est clairement accessible, avec la possibilité, même minimale, d'explorer des passerelles et de ne pas se perdre dans les index et les tables des matières d'un document papier. Dans la même collection existe également Créasim, qui permet de travailler sur les hypothèses de développement (financement, rentabilité, investissements, stocks, chiffre d'affaires...) d'une nouvelle entreprise ■

P.R.

Une disquette 360 Ko
Prix : 500 F
ANCE (75007 Paris)

Utilitaire Macintosh

SUM II

Sum II se veut logiciel universel : il travaille aussi bien sur des disques durs que sur des partitions hard ou soft, des disques optiques, des bandes magnétiques ou des disquettes (mais il n'est pas possible de s'en servir pour lire une disquette PC .44 Mo), il est compatible avec toute la gamme des Macintosh actuels, avec AppleShare, TOPS et MacServe et il possède deux niveaux d'utilisation pour faciliter le travail du débutant comme du programmeur chevronné.

Nous avons testé les différents modules sur une disquette très abîmée dont plus aucun utilitaire ne voulait. Sur 780 Ko, seuls 12 ont été irrémédiablement perdus. De même, après initialisation, tout le contenu d'un disque dur a été retrouvé sans aucun problème et restauré dans son format d'origine. Cependant, il vaut mieux ne pas attendre après une fausse manœuvre car le logiciel ne peut retrouver ce que contiennent les pistes qui ont été réécrites. Mais, sans parler de miracles (qui ne sont pas comptabilisés avec la logique, comme chacun le sait), peu d'accidents résistent à ce produit.

Sum II comporte un excellent module de backup, qui peut travailler avec des disquettes haute densité (ce n'est pas le cas de Fastback, par exemple), garde en mémoire l'endroit où l'utilisateur a éventuelle-

ment stoppe la sauvegarde et permet de choisir quatre options différentes : backup de la totalité du disque, des applications seules, des fichiers et dossiers ou des modifications apportées depuis la session précédente. Sum II propose également des modules de test du disque dur et permet de tenir un journal des différentes actions effectuées sur son contenu, pour une prévention efficace.

Afin d'améliorer ses performances, il est nécessaire de défragmenter régulièrement son disque dur. Avec Sum II cette opération est quelque peu fastidieuse : une fois les fichiers groupés sur des secteurs concomitants, il faut encore optimiser le disque pour éviter les « trous » susceptibles d'être à l'origine d'une nouvelle fragmentation. On peut enfin verrouiller les secteurs défectueux, vérifier les données et effacer radicalement les secteurs censés être vides, si la défragmentation ne présente aucun danger : il faut se méfier de l'optimisation qui, lors de nos essais, a endommagé irrémédiablement l'installation de Word 4.

Très différents de celui proposé par Apple, le module de partitionnement du disque dur est surtout utile en réseau. Il permet de créer deux types de partitions : les premières sont accessibles à tous les utilisateurs et s'affichent dès le démarrage du Mac ; les autres requièrent un mot de passe pour être montées. Comme les partitions protégées ne s'affichent pas sur le bureau du Mac serveur, les personnes non autorisées ne connaissent même pas leur existence. Cela évite que des indiscrets essaient de forcer la serrure.

Toujours pour assurer la confidentialité des données, Sum II s'est doté d'un outil d'encryptage puissant, qui utilise le format DES (celui de l'armée américaine) ou un algorithme spécifique, plus rapide à l'exécution.

Le principal avantage de ce module sur d'autres produits du même genre est de réaliser instantanément le décryptage lors de l'ouverture d'un fichier après demande du mot de passe, sans qu'il soit nécessaire de redémarrer Sum II. Ainsi pas de perte de temps. Les outils d'édition de Sum II affichent le contenu du disque et de la mémoire de plusieurs manières. Outre les écrans ASCII et hexadécimaux fractionnels, ils montrent la disposition des données de manière graphique, ce qui est particulièrement intéressant lorsque l'on veut connaître l'emplacement d'un programme en mémoire. Il existe également un désassembleur sommaire qui n'autorise pas de modifications directes.

La première version des utilitaires de Symantec, moins complète et moins puissante, avait déjà connu un succès certain. Peter Norton ne semblant pas décidé à sortir ses célèbres logiciels sur Macintosh, Sum II devrait s'imposer comme la référence de tout utilisateur Mac II lui manque peut-être encore quelques fonctions, comme une arborescence du contenu du disque dur ou un éditeur de ressources plus souple que ResEdit. On ne saurait donc trop recommander son utilisation. Son prix raisonnable (1 490 F HT), son absence de protection et sa prochaine sortie en français devraient achever de rallier de nombreux suffrages. ■

V.R.

Prix : 990 F
BA Publishing, 75116 Paris)

WHITEK INTERNATIONAL
A.O. ET TECHNOLOGIES

2 av. Division Général Leclerc
94230 CACHAN
Tél. 45.46.34.57

LA CAO QUI « TOURNE » DU PC AU MAINFRAME

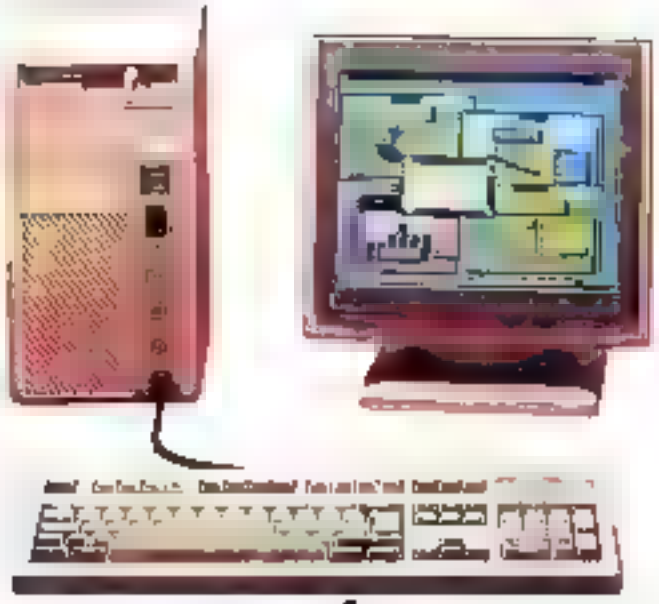
DESCARTES « CABLAGE » traite tout dossier de connectique

- Gestion et contrôle des signaux
  Gestion et contrôle des connecteurs
- Gestion et contrôle des câbles
- Gestion et contrôle des bus
- Gestion du multi-folios
  Liste des parcours des signaux
- Liste des connecteurs avec signaux et câbles
- Liste du contenu des câbles

DESCARTES « ELEC » traite tout dossier d'électrotechnique

- Références croisées sous forme graphique
  Numérotation automatique des équipotentielles
  Gestion des renvois inter-folios
  Contrôle du dossier suivant matériel utilisé
  Liste du matériel des équipotentielles, des fonctions.
- Génération des borniers graphiques
- Regroupement en armoire
  Relation avec automates programmables

VOTRE CONFIGURATION A VOS MESURES ...



...SANS DÉMESURE !

Magitek™ :

Des cartes meres 80 386 toutes d'origine U.S et garanties 2 ans

Des memoires de 100 ns sur les 80.286 de 80 ns sur les 80 386

Des disques durs du 20 Mo 40 ms au 660 Mo 14 ms de type SCSI ou ESDI pour les configurations 386-20 & 386-33

Des écrans du Monochrome Ambre 14" au MULTISYNC® 20".

Des claviers fabriqués en France de type sensitif.

Des configurations assemblées et réceptionnées testées en France 48 H.

Magister une équipe qui met son expérience à votre service.

Toutes marques déposées.

Quelques exemples de configurations.

MTK 286-12	20 Mo	42 Mo	75 Mo
Monochrome Couleur	8.995 F 14.495 F	11.995 F 16.495 F	14.395 F 18.895 F
MAGITEK PRO 386-SX	20 Mo	42 Mo	75 Mo
Monochrome Couleur	16.995 F 21.495 F	18.995 F 23.495 F	21.395 F 25.895 F
MAGITEK PRO 386-20	42 Mo	75 Mo	45 Mo
Monochrome Couleur	27.995 F 32.495 F	32.995 F 37.495 F	36.995 F 41.495 F
MAGITEK PRO 386-33	42 MO	75 Mo	50 Mo
Monochrome Couleur	42.995 F 47.495 F	47.995 F 52.495 F	52.995 F 57.495 F

Prix hors taxe TVA 18,6 %

PC FORUM
Stand 2N 712

Stations & Serveurs testés sur réseaux

NOVELL

Recherchons REVENDEURS & INTEGRATEURS

MAGISTER TECHNOLOGIES

Groupe DEMETHER Réseaux & Informatique
Service commercial
813 av. Gal Leclerc 92100 BOULOGNE
Tél. **49.10.97.37** - Fax **49.10.00.15**

SERVICE LECTEURS N° 236

DEMANDE DE DOCUMENTATION DETAILLEE

SOCIETE
NOM
FONCTION
ADRESSE
CODE POSTAL VILLE
TÉL

BOND-WELL B310

Un portable nouvelle génération qui souffre d'une maladie vidéo héréditaire.

La gamme Bondwell se renouvelle suivant ainsi la tendance générale à la légè[illegible] modèles sont aujourd'hui commercialisés en France, un 8088 CMOS classique et ce « Supersim 286 » un peu hétérogène. Concernant le cœur du système, les spécifi[illegible] d'un 286 de bureau standard, à savoir une fréquence d'horloge de 12 MHz un Bios mousuure Award et 1 Mo de RAM extensible à 2 Mo. La machine est livrée avec un disque dur Conner 40 Mo (formatés) de haut de gamme présentant un facteur d'entrelacement de 1:1 (ce qui semble judicieux, compte tenu de l'intégration du contrôleur) pour un temps d'accès moyen théorique de 25 ms. Rien à dire pour ce qui est du floppy (1,44 Mo) si ce n'est qu'un petit cache d'obturation eut été le bienvenu sur un ordinateur destiné à subir les assauts de la poussière et [illegible]

L'expérience de Bondwell, qui fabrique des portables depuis quelques années déjà, est nettement plus manifeste au niveau du clavier [illegible] des touches et [illegible]

probablement le seul défaut du B310 : l'écran supertwist non rétroéclairé fait bien pâle figure comparé aux derniers modèles de Toshiba ou Compaq. On n'y voit pas grand-chose et le mode maximal n'arrange rien. On ne peut quand même pas demander aux [illegible] effet de l'élégant cartable qui sert à son transport. C'est dommage car, excepté cet écran, son poids plus que raisonnable (3,8 kg), ses dimensions très réduites (55 mm en hauteur) et ses deux ports série en font un concurr[illegible]

Les mesures font apparaître un niveau général de performances très correct pour un 286/12 en CMOS. Il y a six mois à peine, un chiffre global de 4 minutes pour une telle architecture était à considérer comme excellent, même avec des disquettes 5,25 pouces. On notera la mesure de lecture disque qui illustre ce que doit donner un disque dur entrelacé à 1 sans cache. On sent également l'influence des 16 Ko de RAM statique vidéo, qui [illegible]

BONDWELL B310

Prix [illegible]
CCD (06000 Nice)

Spécifications techniques constructeur
Processeur [illegible]
Fréquence d'horloge [illegible]
Mémoire [illegible]
[illegible]
Lecteur de disquette [illegible]
Disque dur [illegible]
Temps d'accès [illegible]
Connexions externes [illegible]
Alimentation [illegible]
Clavier [illegible]
Ecran [illegible]
Poids [illegible]
Divers [illegible]

DEMANDE DE CATALOGUE GRATUIT

Ou téléphonez au

NUMERO VERT 05 03 50 36

APPEL GRATUIT

COMMUNICATION MICRO-INFORMATIQUE

CERTAINS VOUS PROPOSENT UN PRODUIT, LA SAT VOUS OFFRE 68 PAGES DE SOLUTIONS.

FORUM PC
STAND 3 A 1070

Catalogue Solutions micro-informatiques Telsat 1990 :
68 pages de communication micro

SAT | 25, quai de la Gare - 75644 PARIS Cedex 13
Tél. : 33 (1) 40 77 12 12 - Fax : 33 (1) 44 24 03 92

PREMIER CONSTRUCTEUR EUROPEEN DE MODEMS

SERVICE LECTEURS N° 237

DYNAMIT COMPUTER 486/25

En avant-première, une architecture 486 ISA qui surclasse, pour le moment, ce qui se fait de plus rapide en matière de compatibles.

N.3 : 3

Depuis notre arrivée numéro [illegible] de la France entière [illegible] sans parler des États-Unis – savait que le groupe Dynamit Computer axait désormais ses efforts sur la qualité. Une gamme en constante évolution des ordinateurs de bureau et une tendance de plus en plus tournée vers le service. Avec la présentation de son nouveau 486 ISA, équipé de [illegible] Dugen peut prétendre à [illegible] machines à [illegible] la plus [illegible] de [illegible] grandes que nous avons eue entre les mains, surpassant dans [illegible] appréciables proportions les premiers [illegible] à [illegible] Micro Systèmes vous avait réservé la primeur dans un numéro précédent.

Une agréable surprise en matière de rapidité

Bien qu'il ne s'agisse pas encore de la version tout à fait définitive, la configuration dans laquelle nous avons testé la carte mère (format réduit, intégration maximale, pas un strap) comprenait un contrôleur Adaptec 2322 accouplé à un disque dur ESDI 330 Mo partitionné en trois volumes de 110 Mo chacun, 4 Mo de RAM et une carte vidéo 16 bits à base Tseng Labs. L'équipement restait donc très classique pour un [illegible] de cette note.

Dans certains cas, les chiffres restent bien plus expressifs que les meilleures descriptions. Il suffit de comparer le tableau issu de notre protocole de tests à n'importe lequel de ceux déjà publiés pour comprendre qu'on entre dans une autre époque en termes de vitesse et de puissance. Il faut en outre préciser que ces résultats ont été obtenus sans cache soft, sans fastopen... Si, avec ce dernier, on gagne déjà une seconde exactement, on peut imaginer ce que donnerait une batterie de drivers mémoire comme ceux d'AST par exemple. En résumé, le Dynamit 486/25 nous a surpris, plus qu'agréablement. À n'en pas douter, il en sera de même pour tous ceux qui n'ont besoin ni de MCA, ni d'EISA.

DYNAMIT 486/25

Prix 32 650 F HT
[illegible] Mr ESDI
Mém. 4 Mo
Dynamit Computer [illegible] Paris

Spécifications techniques constructeur
Processeur Intel 80486
Fréquence d'horloge 25 MHz
Mémoire 4 Mo
Lecteur de disquette [illegible] 25 NEC
Disque dur selon option
Extensions 6 connecteurs 16 bits disponibles
Connexions externes 1 port série 1 port parallèle
Alimentation 200 W
Clavier 102 touches mécanisme Cherry
Moniteur selon option
Divers bundle logiciel à définir

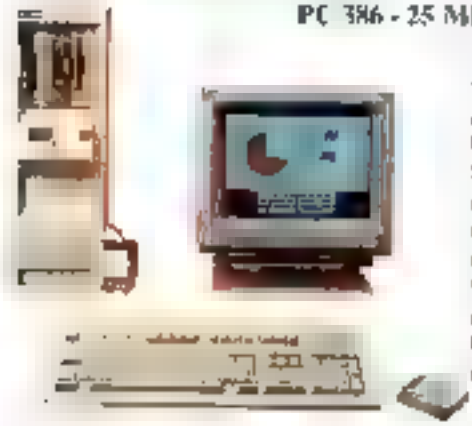
UN ÉTAT D'ESPRIT...

DYNAMIT

DYNAMIT PC 386 - 16 MHz
PC 386 - 25 MHz

DYNAMIT PC 486 - 25 MHz

DYNAMIT
- PC 286 BABY - 12 MHz



DYNAMIT PC 386 SX - 16 MHz

Vous avez besoin de fiabilité, de qualité, de puissance et de super prix ?
Alors **DYNAMIT COMPUTER est le meilleur choix**
Nos ordinateurs sont assemblés sur mesure dans notre usine de 800 M2 à la Plaine St Denis, avec les meilleurs composants. Alimentation UL/FCC (normes USA), Carte-mère 80286 montée en CMS (dry film, pour les connaisseurs) conçue suivant les recommandations de notre équipe technique, lecteur japonais et disque dur grande marque de très haute qualité. Clavier mécanisme Cherry. Chacun de nos ordinateurs possède une fiche de vie individuelle !
Voilà pourquoi les plus grands nous font confiance !
Le 80386, le plus fiable du marché et à des prix records !
Nos ordinateur 80386 sont équipés d'une carte mère fabriquée par INTEL N° mondial du microprocesseur garantie de la parfaite compatibilité.

GLAD

25, rue du Landy B P 90
93213 La Plaine Saint-Denis Cedex France
Tél 48 09 29 33 Télex 231 916 F
Télécopie (33) (1) 48 09 45 32

SERVICE LECTEURS N° 238

INFORA

LES SALONS DE L'ENTREPRISE INTELLIGENTE

INFORA

Implantée en France, depuis octobre 1988, PC Warehouse, chaîne de distribution internationale de micro-informatique, vous offre, dès aujourd'hui, grâce à son réseau national de 28 agences, qui en comptera plus de 100 en 1992, tout ce que vous attendez de l'informatique, de composant aux solutions professionnelles en passant par les micro-ordinateurs, périphériques et accessoires. PC Warehouse est déjà implantée en Australie, au Canada et aux États-Unis... En vous proposant les plus grandes marques, et en particulier les produits ARCHE, KENTEC, les agences PC Warehouse mettent à votre disposition les solutions les plus performantes que vous choisirez avec l'aide de nos conseillers.

Vous disposerez également de toute notre infrastructure de S.A.V. et d'un service téléphonique d'assistance à votre écoute.

Nos produits sont vérifiés, testés en usine puis reconditionnés par nos services techniques à Cergy.

C'EST L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE HAUTE SÉCURITÉ AUX MEIL-

PCW WAREHOUSE

périphériques

TOUT EST LÀ !

PRESENT AU PC FORUM 92 STAND 3C 1011

CARTE MÉMOIRE

Carte mémoire
jusqu'à 640 Ko.
Carte 2 Mo Carte 8 Mo.

DISQUES DURS

Disque dur de 20 à 330 Mo

COMPOSANTS

RAM, extensions mémoire.
- Coprocesseurs.

ENTRÉE DE DONNÉES

Clavier Hantéo 102 touches.
- Tablette graphique GT-1212 Souris série 2 boutons. 275,00 F

LECTEUR

Lecteur de disquettes 3" 1/2 1,44 Mo. 790,00 F

CONNECTIQUE

Câble parallèle.
Adaptateur

SAUVEGARDE STREAMERS

- Streamer de 40 à 60 Mo.

ACCESSOIRES

- Filtre écran.
- Support imprimante

SUPPORTS MAGNETIQUES

Disquettes neuves garanties sans défaut
disquettes 5" 1/4 en boîte carton de 10 avec pochettes et étiquettes. prix unit.
5" 1/4 DF/DD 48 TPI 360 Ko (par 10) 2,00 F
5" 1/4 DF/HD 96 TPI 1,2 Mo (par 10) 7,40 F
Disquettes 3" 1/2 en boîte carton de 10. prix unit.
3" 1/2 DF/DD 720 Ko (par 10) 7,80 F
3" 1/2 DF/HD 1,44 Mo (par 10) 24,00 F
Cartouche type DC-2000 290,00 F
Cartouche type DC 600 320,00 F

IMPRIMANTES CITIZEN

garanties 2 ans
Citizen 120-D
80 colonnes, 120 cps 1 590,00 F
Citizen MSP-15E
136 colonnes, 160 cps. 3 390,00 F
Citizen MSP-55
136 colonnes, 300 cps 4 790,00 F
Citizen SWIFT-24
80 colonnes, 24 aiguilles, 192 cps. 5 polices de caractères fonction parking, entraînement continu et feuille à feuille simultané, option couleur garantie 2 ans 3 890,00 F
Citizen HOP-45
36 colonnes, 24 aiguilles. 200 cps 4 990,00 F

IMPRIMANTES SEIKOSHA

PROMOTION
SEIKOSHA SP 1600
80 col. 9 aiguilles
150 cps + bac feuille à feuille 2 690,00 F
SEIKOSHA SP 2000
80 col. 9 aiguilles
192 cps. 2 990,00 F

IMPRIMANTES EPSON

Epson LX-800
80 colonnes 80 CPS 2 390,00 F
Bac feuille à feuille 850,00 F
Epson LQ-500
80 colonnes 180 CPS 3 850,00 F
Buffer 6 Ko 9 polices en standard 12 polices en option
Bac feuille à feuille 850,00 F
Epson LQ-850
80 colonnes 264 CPS 7 190,00 F
Fonction parking entraînement continu et feuille à feuille simultané
buffer 8 Ko
Matrice mini 360 x 360
Bac feuille à feuille 1 650,00 F
Bac double 2 490,00 F
Epson LQ-2550
136 colonnes 400 CPS. 12 990,00 F
Fonction parking entraînement continu et feuille à feuille simultané
buffer 8 Ko
Matrice mini 360 x 360
8 polices en standard
Bac double. 3 950,00 F

IMPRIMANTES LASER

Sakosha OP-105 A 13 980,00 F
HP LASER JET II 18 190,00 F
HP LASER JET IID. 28 500,00 F
Extension mémoire 1 Mo pour HP 5 990,00 F
Extension 1 Mo pour SEIKOSHA 4 890,00 F

Extrait de notre catalogue en TTC.

Garantie totale 1 an

Consultez notre catalogue sur Minitel 3614 code ORDI

POURMODI PAS 49 24 00 63

SERVICE LECTEURS N° 240

FEVRIER 92

SIATEL TCS 9000/33

Une nouvelle version du haut de gamme de l'intégrateur français.

Depuis sa création en 1983 [illegible] Siatel n'a cessé d'évoluer en constante adéquation avec les besoins du marché, aussi bien dans le domaine des télécoms que de l'informatique. Dans une gamme qui comprend des PC/XT mais également des « mini-systèmes » sous Unix le nouveau TCS 9000 reflète le souci des dirigeants de rester à la pointe de l'actualité technologique.

La machine mise à notre disposition par Siatel pour ce banc d'essai était équipée de la plupart des options disponibles sur ce type de matériel. À côté du pave d'Intel cadence à 33 MHz on trouvait également un 387-25 et un gestionnaire de mémoire cache 385. Siatel ayant choisi un type de boîtier fort pratique, puisqu'il comporte cinq ouvertures en façade dont deux au format 3,5 pouces, le client n'a pas a priori, à redouter de limitation de mémoire de masse d'autant que l'alimentation 200 W montée en standard dans la machine s'avérera suffisante dans la plupart des cas. En fait, ce type de machines fait l'objet de configurations sur mesure c'est pourquoi il n'existe pas de [illegible]

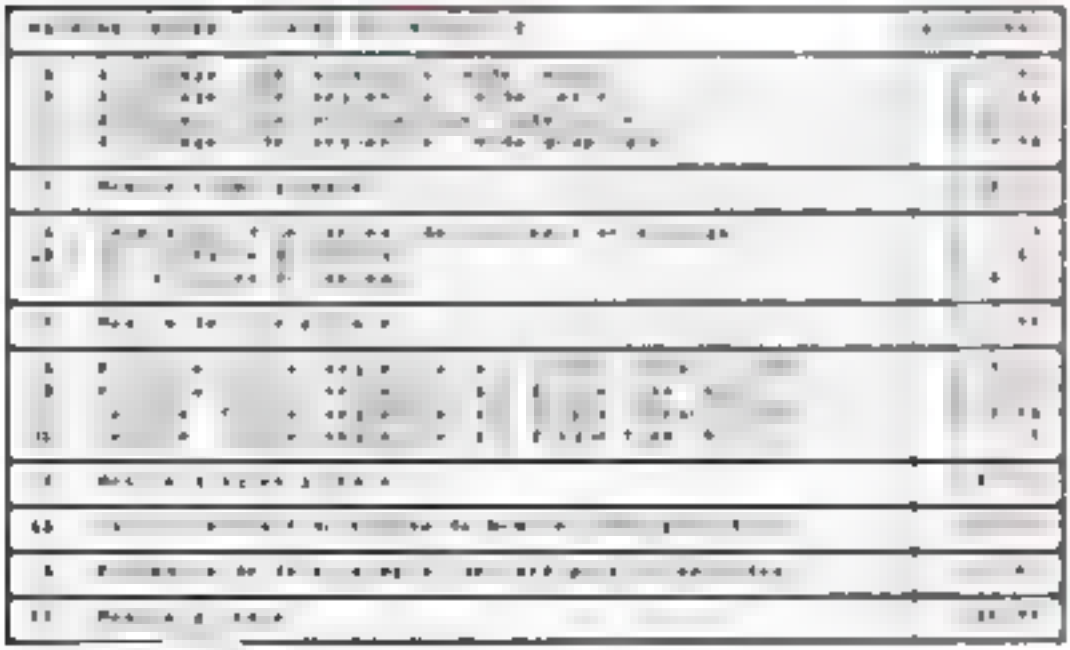
Comme nous avions souhaité ne pas avoir de périphériques vidéo nous nous sommes livrés à une expérience fort instructive. Nous avons installé une carte EGA à bits IBM de la première génération, les résultats obtenus en vidéo montrant un facteur de détérioration de 1 à 5 minimum (par rapport à une carte VGA 16 bits), mais uniquement en mode texte en mode graphique, le chiffre s'améliore de 25 %, mais cela est dû au mode de génération des trames qui fait intervenir le coprocesseur. À part cela, on est bien en présence d'une évolution, à tous les niveaux, puisque les autres mesures montrent des progrès sensibles. Seul le chiffre de delta simple reste le même que celui de la même carte mère cadencée à 25 MHz. Du bon travail, encore une fois, chez [illegible]

Siatel TCS 9000/33

Prix [illegible]
(44 Mo/1 Mo)
VGA couleur
Sonorisation
Interfaces
(4 Garanties)

Spécifications techniques constructeur

Processeur
[illegible] de
Fréquence d'horloge 33 MHz
Slots [illegible]
[illegible] à 4 Mo
[illegible] de mémoire
[illegible]
Lecteur de disquette [illegible]
5 [illegible] Mo
Disque dur
[illegible]
Extensions
[illegible]
[illegible]
[illegible]
Connexions externes
[illegible]
[illegible]
[illegible]
Alimentation
200 W
Clavier
[illegible]
Moniteur
[illegible]



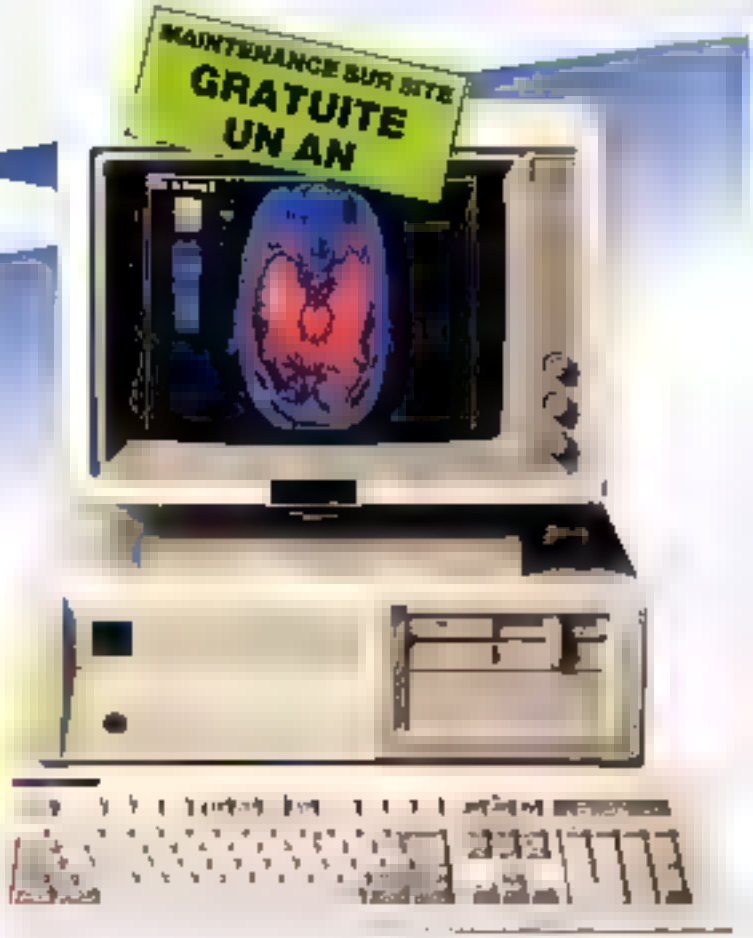
Implantée en France, depuis octobre 1988, PC Warehouse, chaîne de distribution internationale de micro-informatique, vous offre dès aujourd'hui, grâce à son réseau national de 25 agences, qui en comptera plus de 100 en 1992, tout ce que vous attendez de l'informatique, du compétent aux solutions professionnelles en passant par les micro-ordinateurs, périphériques et accessoires PC Warehouse est déjà implantée en Australie, au Canada et aux États-Unis... En vous proposant les plus grandes marques, et en particulier les produits KENITEC, les agences PC Warehouse mettent à votre disposition les matériels les plus performants que vous choisirez avec l'aide de nos conseillers.

Vous disposerez également de toute notre infrastructure de S.A.V. et d'un service téléphonique d'assistance à votre écoute.

Nos produits sont vérifiés, testés en usine puis reconfirmés par nos services techniques à Cergy.

C'EST L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE HAUTE SÉCURITÉ AUX MEILLEURS PRIX !

PCW WAREHOUSE



Configuration avec écran monochrome et disque dur 20 Mo

8 990 F TTC

RÉGION PARISIENNE

30, rue du Dernier-St-Lazare 75008 PARIS
45.84.00.44 Metro : LAMBERTEAU

5, rue des Filles-du-Calvaire 75003 PARIS
42.78.50.52 Metro : FILLES DU CALVAIRE

57, rue La Fayette 75009 PARIS
48.78.08.81 Metro : LAFAYETTE

36, rue de Châtelet 75010 PARIS
42.41.08.48
Metro : GARE DE L'EST / POISSONNIERE

86, bd Auguste-Blanqui 75013 PARIS
45.35.50.00 Metro : CORVISART

38, rue Kléber 92300 LEVALLOIS
47.48.12.00 Metro : LE FRANCE

16, rue Pierre 95300 PONTOISE
30.38.61.80

NORD

15, rue du Priez 59800 LILLE
20.74.03.32

EST

13, avenue du Docteur Mazet
38000 GRENOBLE
76.87.01.87

51, av. Jean-Jaurès 69007 LYON
78.58.01.71 Metro : Jean MACÉ

SUD

14, bd Charcot 06600 ANTIBES
93.95.34.80

9, av. de Delphes 13008 MARSEILLE
91.76.21.76

6-10, Grande Rue Saint-Michel
31000 TOULOUSE
61.53.10.10

30, bd Carnot 31000 TOULOUSE
61.62.13.87

6, av. du Colonel Picot
83000 TOULON
94.31.36.31

OUEST

11 bis, cours Alsace-Lorraine
33000 BORDEAUX
56.81.10.00

180, rue de Brest 35000 RENNES
99.30.63.30

21 Atlantis, 2/4, av. de St Laurent
44481 ST HERBLAIN CEDEX
40.92.24.24

ABCMO DIFFUSION
60, rue Marceau 37000 TOURS
47.61.50.46

ABCMO DIFFUSION
6, rue Paul-Ligneul 72000 LE MANS
43.24.72.60

SERVICE LECTEURS N° 24

KENITEC AT 286-12

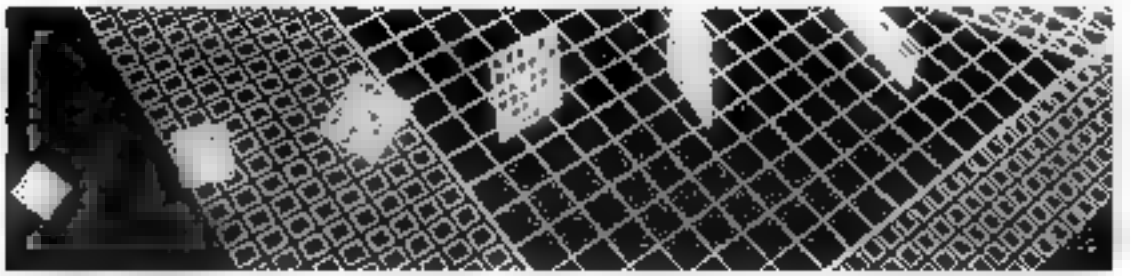
Carte mère 80286 à 12 MHz 512 Ko RAM 100 ns extensible à 4 Mo - 7 slots d'extension - Carte contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs - Lecteur 5" 1/4 1,2 Mo ou 3" 1/2, 1,44 Mo au choix. Clavier étendu 102 touches Alimentation 200/220 V MSDOS & GWBASIC - Manuels en français.

Configuration	Monochrome	VGA couleur
avec 20 Mo	8 990	13 020
avec 40 Mo	10 460	14 490

PRÉSENT AU PC FORUM SUD STAND 3C 1011.

Consultez notre catalogue sur Minitel 3614 code ORDI.

BEST OF



HIGH-TECH

Microélectronique

Capteurs

Techniques de commande

[illegible]

2 – 9 MAI 1990

HANNOVER MESSE 90 INDUSTRIE

[illegible]

DEUTSCHE MESSE AG, HANNOVER

Implanté en France, depuis octobre 1988, PC Warehouse, chaîne de distribution internationale de micro-informatique, vous offre, dès aujourd'hui, grâce à son réseau national de 20 agences, qui en comptera plus de 100 en 1992, tout ce que vous attendez de l'informatique, de composant aux systèmes professionnelles en passant par les micro-ordinateurs, périphériques et accessoires. PC Warehouse est déjà implanté en Australie, au Canada et aux États-Unis... En vous proposant les plus grandes marques, et en particulier les produits ARCHE, KENITEC, les agences PC Warehouse mettent à votre disposition les solutions les plus performantes que vous choisirez avec l'aide de nos conseillers.

Vous disposerez également de toute notre infrastructure de S.A.V. et d'un service téléphonique d'assistance à votre écoute.

Nos produits sont vérifiés, testés en usine puis contrôlés par nos services techniques à Cergy.

INFORMATIQUE HAUTE SÉCURITÉ AUX MEILLEURS PRIX

PCW WAREHOUSE

Configuration avec écran monochrome et disque dur 20 Mo

12 990 F TTC

PRÉSENT AU PC FORUM 90 STAND 3G 1011

RÉGION PARISIENNE

38, rue du Grenier-St-Lazare 75003 PARIS
48.04.50.48 Metro RAMBUTEAU

5, rue des Filles-du-Calvaire 75003 PARIS
42.78.50.52 Metro FILLES DU CALVAIRE

57, rue La Fayette 75009 PARIS
48.78.06.51 Metro CADET

36, rue du Chabrol 75010 PARIS
42.47.09.47
Metro GARE DE L'EST-POISSONNIÈRE

68, bd Auguste-Blanqui 75013 PARIS
43.36.09.00 Metro CORVISART

58, rue Kleber 92300 LEVALLOIS
47.48.12.00 Metro A. FRANCE

18, rue Thiers 95300 PONTOISE
30.38.61.63

NORD

16, rue du Priez 59800 LILLE
20.74.61.32

EST

13, avenue du Docteur Mazet
38000 GRENOBLE
76.87.87.47

91, av. Jean-Jaurès 69007 LYON
78.58.91.15 Metro Jean-Macé

SUD

14, bd Charnot 06600 ANTIBES
93.65.94.63

3, av. de Dolphin 13008 MARSEILLE
91.78.27.29

6-10, Grande Rue Saint-Michel
31400 TOULOUSE
61.53.78.18

20, bd Carnot 31000 TOULOUSE
61.62.19.57

6, av. du Colonel Fabien
83000 TOULON
94.71.26.31

OUEST

21 bis cours Alsace-Lorraine
33000 BORDEAUX
56.81.12.99

180, rue de Brest 35000 RENNES
99.33.62.80

21 Atlantis, 314 av. de St Laurent
44801 ST HERBLAIN CEDEX
40.92.24.24

MICRO DIFFUSION
68, rue Marceau 37000 TOURS
47.61.50.16

MICRO DIFFUSION
5, rue Paul-Ligneul 72000 LE MANS
43.23.72.80

SERVICE LECTEURS N° 243

KENITEC AT 386-SX

Carte mère 80386 à 16 Mhz. Microprocesseur 386-SX cadencé à 16 MHz 1 Mo RAM 80 ns extensible à 8 sur carte mère et 16 par carte additionnelle 8 slots d'extension - Carte contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs - Lecteur 5" 1/4, 1.2 Mo ou 3" 1/2, 1,44 Mo au choix - Clavier étendu 102 touches Alimentation 200 W/220 V MSDOS & GWBASIC. Manuels en français.

Configuration	Monochrome	VGA couleur
avec 20 Mo	12 990	17 020
avec 40 Mo	14 460	18 490
avec 106 Mo	19 010	23 040
avec 150 Mo	25 560	29 590

Pour le KENITEC 386-25 TOWER, nous consulter.

Consultez notre catalogue sur Minitel 3614 code ORDI.

SINCLAIR PC 200

Encore un pavé dans la mare de la micro-informatique personnelle signé Sinclair.

Toujours moins ! Record battu. Le premier PC à moins de 2 000 F TTC est donc signé Sinclair, un nom synonyme depuis quelques années déjà de coup d'éclat en micro-informatique. Pour ce prix-là, *« tout est compris »*, à l'exception du moniteur. Le boîtier noir satiné est profilé comme celui de l'Atari ST, c'est-à-dire qu'il comprend le clavier Qwerty paramétrable, modèle 102 touches comme ceux des compatibles AT, et l'électronique nécessaire au fonctionnement et aux extensions. Une grande trappe, située sur le dessus de la [illegible] connecteurs d'extension 8 bits (la [illegible] d'ajout de carte car la hauteur de l'ensemble est assez réduite) ainsi que des gate array signés Amstrad. On retrouve d'ailleurs un blindage interne tout à fait similaire à ceux des ordinateurs 512 et 64, preuve supplémentaire qu'on a beaucoup à gagner à s'inspirer de [illegible].

Comme sur la plupart des PC récents [illegible] 720 Ko qui a été choisi, avec possibilité d'ajouter une unité de disque externe (interface Centronics). A [illegible] de ports série et parallèle, d'un connecteur vidéo db9 et d'une fiche RCA femelle (qui servira à raccorder le PC 200 à tout téléviseur), sont là pour rassurer le chaland quant à la nécessité d'éventuelles acquisitions supplémentaires. Enfin, pour le même prix, Sinclair vous offre MS-DOS 3.30, l'intégrateur GEM dans sa dernière version et la souris qui va avec.

Avant tout commentaire relatif au tableau de mesures, il faut préciser que, notre machine de tests ne disposant pas de disque dur, les temps [illegible] floppy uniquement. Compte tenu de la différence de temps d'accès, la mesure globale peut être considérée comme excellente pour une machine de cette catégorie. A titre de comparaison, on obtient des résultats équivalents à ceux d'un 1512 [illegible] marque. On peut donc s'inscrire en toute confiance, faire plaisir à son neveu ou encore migrer vers le monde MS-DOS à moindre frais. Une machine qui, arrivée plus tôt, aurait pu figurer le comparatif sur les PC de Noël (cf. MS n° 103).

SINCLAIR PC 200

Prix : [illegible] TTC
Livrée avec : souris, [illegible]
Manuels : [illegible]

Spécifications techniques

Constructeur : [illegible]
Processeur : [illegible]
Fréquence d'horloge : 8 MHz
Mémoire : [illegible] extensible à 1 Mo
Lecteur de disquettes : 3,5 [illegible]
Extensions : 2 slots, 8 bits disponibles
Connexions externes : port série, port parallèle, port vidéo, port souris
Clavier : 102 touches, Qwerty, paramétrable
Moniteur : en option
Divers : MS-DOS 3.30, GEM 3, souris, manuels

Implantée en France, depuis octobre 1988, PC Warehouse, chaîne de distribution internationale de micro-informatique, vous offre, dès aujourd'hui, grâce à son réseau national de 25 agences, qui en comptera plus de 100 en 1992, tout ce que vous attendez de l'informatique, du composant aux solutions professionnelles en passant par les micro-ordinateurs, périphériques et accessoires PC Warehouse est déjà implantée en Australie, au Canada et aux États-Unis... En vous proposant les plus grandes marques, et en particulier les produits ARCHE, KENITEC, les agences PC Warehouse restent à votre disposition les solutions les plus performantes que vous choisirez avec l'aide de nos conseillers.
Vous disposerez également de toute notre infrastructure de S.A.V. et d'un service technique d'assistance à [illegible] accès.

Nos produits sont vérifiés, testés en usine puis reconditionnés par nos services techniques à Cergy.

C'EST L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE HAUTE SÉCURITÉ AUX MEILLEURS PRIX !

PCW WAREHOUSE

LOGICIELS / RÉSEAUX

OFFRE EXCEPTIONNELLE PC SOFT TEXTE/DICTIONNAIRE + PC SOFT CALC/GRAPHE **295 F TTC**

PRESENT AU PC FORUM 90 STAND DO 1011 !

BASES DE DONNÉES

DBASE IV 7 990,00 F
SGBD intégrant un generateur de programme un QBE et l'interface SQL
FOXBASE + v 2.10 7 500,00 F
SGBD compatible DBASE III +
RAPIDFILE v 2 2 450,00 F
SGBD mono-fichier.

GRAPHIQUES

GEM DRAW PLUS. 2 750,00 F
Logiciel de dessin contenant une bibliothèque de plus de 100 images sous GEM.
GRAPH in the BOX PLUS. 1 750,00 F
Logiciel résidant permet la représentation graphique de vos données.

SERVICE LECTEURS N° 244

INTÉGRÉS

FRAMEWORK EXÉCUTIVE 2 490,00 F
Intégré regroupant tableur base de données grapheur traitement de texte et module de télécommunication
WORKS v 05. 790,00 F
Tableur, graphique, base de donnée

LANGAGES

QUICK BASIC v 4.5	890,00 F
QUICK C v 2.0	1 290,00 F
QUICK PASCAL v 1.0	1 490,00 F
TURBO BASIC v	890,00 F
TURBO C v 2.0	1 290,00 F
TURBO C Prof v 2.0	2 490,00 F

Langage C assembleur et Débogger de Borland
TURBO PASCAL v 5.5 1 290,00 F
TURBO PASCAL Prof v 5.5 2 490,00 F
Langage Pascal assembleur et Debugger de Borland.

Extrait de notre catalogue en F TTC.

TABLEURS

EXCEL v 2.10 4 590,00 F
Tableur graphique fonctionnant sous windows.

VP PLANNER PLUS VERSION v 2 2 490,00 F
Tableur intégrant un module graphique base de données macro-commandes.

P.A.O

FIRST PUBLISHER 1 450,00 F
Logiciel de PAO professionnelle
Contient bibliothèque de 50 dessins Supporte imprimante laser et jet d'encre.
BYLINE 2 490,00 F
Logiciel de PAO professionnelle

GESTION

ALIENOR II 850,00 F
Comptabilité multi-société en turbo Pascal avec assistance à la saisie des écritures
ARRAKIS II 2 890,00 F
Gestion commerciale avec suivi de vos clients fournisseurs facturation ainsi que tenue de votre stock
PACK NIVEAU II 5 490,00 F
comprend ALIENOR II + ARRAKIS II + CRESUS II

RÉSEAUX

Solution réseau 2 postes. 7 990 F TTC
Reliez 2 postes de travail, partagez une imprimante, des données et des applications à vitesse élevée
(Comprend 2 cartes ETHERNET à 10 Mb/s compatibles WD et NETWARE DE NOVEL un LOGICIEL réseau pour 4 postes, câble de 5 m et terminateurs).

Logiciel NOVELL ELS I v 2.0A 4 postes 6 990,00 F

CONSULTEZ NOS TECHNICIENS POUR TOUTES PRESTATIONS RESEAUX (CONSEIL INSTALLATION...).

TRAITEMENTS DE TEXTES

DAC EASY WORD 2. 550,00 F
Traitement de texte simple et performant avec cours d'initiation intégré
SPRINT v 5 2 90,00 F
Mailing sauvegarde automatique et qualité professionnelle pour ce traitement de texte
WORD V 3 690,00 F
Feuille de style, intégration de graphiques

UTILITAIRES

ABOVE DISC v 4 490,00 F
Gestionnaire de mémoire étendue à la norme EMS 4.0 avec ou sans carte additionnelle.
NORTON UTILITIES v 4.5 590,00 F
sauvegarde et diverses astuces.
PCTOOLS DELUXE 790,00 F
Récupérez vos données effacées. Effectuez vos Back-up avec cet utilitaire devenu indispensable.

ENVIRONNEMENT

WINDOWS/386 v. 2.10 2 250,00 F
Environnement graphique, utilise le mode protégé de votre 386, multitâche, livré avec Write Paint.

Consultez notre catalogue sur Minitel 3614 code ORDI

TOURCOING PAS 48 84 00 85

FEVRIER 90

125, rue Legendre 75017 PARIS
Tél. : 42.26.17.15
Ouvert du lundi au vendredi de 9 h 30 à 18 h 30
FERMÉ LE SAMEDI
Mº LA FOURCHE

L'ACHAT COMPLET

PRIX TTC, MATERIELS ET LOGICIELS LIVRÉS, INSTALLÉS ET CONFIGURÉS SUR SITE SOUS 48 HEURES (GARANTIE 1 AN)

ORDINATEURS

WINDOWS Microsoft & souris fournis à partir de 20 000 F

RÉFÉRENCE	HORL.	RAM	LECTEUR	D.D.	TEMPS M.	SERIE		ÉCRAN	WINDOWS	MONOCHROME	VGA COULEUR
PCA 2 SU/20	12 MH	640 Ko	5"1/4	20	65 ms	2		14"	286	14 290	19 490
PCA 2/40	12 MH	1 Mo	5"1/4	40	28 ms			14"	286	26 490	29 990
80386-20/40	20 MH	1 Mo	5"	40	28 ms			14"	386	Promotion	Promotion
80386-25/110	25 MH	1 Mo	5"	110	28 ms			14"	386	32 900	39 900
80386-33/110	33 MH	1 Mo	5"1/4	110	28 ms			14"	386	50 900	55 490
PAC 386 SX	16 MH	1 Mo	5"1/4	30 Mo	40 ms			14"	386	Promotion	Promotion
OPTION VGA											5 200
OPTION PAC				30 Mo							2 900
2e LECTEUR			3"1/2								490

NOUVEAU ! Portable TANDON
Processeur 80386, 1 Mo, disque dur 40 Mo (25 m/s), VGA autonome
Prix H.T 24 000 F*

NOUVEAU PRIX SUR TOUTE LA GAMME TANDON

25 404 F TTC

V 286 P	10 MH	1 Mo	3"1/2	30 Mo	38 ms	1	1	PLASMA		24 490
V 286 C	10 MH	640 Ko	3"1/2	30 Mo	38 ms			LCD/EL	0 900	19 490
V 86 P/80	10 MH	640 Ko	3"1/2	OPTION						

TOSHIBA

T 1200 HB	10 MH	1 Mo	3"1/2	20 Mo				CCFL		12 890
T 3100 E	12 MH	2 Mo	3"1/2	40 Mo	28 ms			PLASMA		27 490
T 3200	12 MH	1 Mo	3"1/2	40 Mo			1	PLASMA		32 900
T 5100	16 MH	2 Mo	3"1/2	40 Mo				PLASMA		44 900
T 5200	20 MH	2 Mo	3"1/2	40 Mo			1	PLASMA		49 900
T 1600	12 MH	1 Mo	3"1/2	20 Mo	28 ms	2	1	CCFL		21 290

IMPRIMANTES

MARQUE	TYPE	VITESSE	BUFFER	LARG.	PROCÉDÉ	INTERFACE Bloc	INTERFACE //	TTC
Hewlett-Packard	LASER 2	5 PPM	512 Ko	80 C	LASER	1	1	18 490
	DESKJET	NC	256 Ko	80 C	THERM.			8 190
	PAINTJET			80 C	COULEUR			12 900
NEC	LC 890	8 PPM	8 Mo	80 C	POSTSCRIPT		1	32 900
	P6	360 Cps	64 Ko	80 C	24 Aig.			9 900
	P7	360 Cps	96 Ko	136 C	24 Aig.			14 900
	P6/C	384 Cps		137	24 Aig.		1	14 790
EPSON	LQ 850	264 Cps		80	24 Aig.			7 990
	LQ 1050	264 Cps		136 C	24 Aig.			9 790
	LQ 950	400 Cps		136 C	24 Aig.			14 990
	LQ 1150	500 Cps		136 C	24 Aig.			15 900

LOGICIEL

WORD 5, EXCEL, LOTUS, SYMPHONY CHART, MULTIPLAN, etc ...
PROMOTION

Consulter nos serveurs minitel au 42.28.82.28

Réseau NOVELL
Serveur Minitel
Installation sous 48 heures

IMPRESSION LASER : L'EGOISME A LA MODE

Les imprimantes laser ont, depuis trois ans, conquis leurs lettres de noblesse, en imposant un standard de qualité et de confort pour les applications bureautiques. Mais coût et encombrement restaient encore prohibitoires pour généraliser leur utilisation en tant qu'outil individuel. Un reproche qui est désormais sans fondement avec l'apparition de « petits » modèles chez la plupart des constructeurs.

Traditionnellement le discours des constructeurs d'imprimantes laser reposait sur le raisonnement suivant : les performances sont telles que le coût peut être partagé entre [illegible], utopique pour plusieurs raisons. En premier lieu parce que les performances réelles des machines sont loin d'être aussi élevées que les chiffres théoriques permettent de le supposer. Ensuite, parce qu'il est utopique de penser que le partage d'une imprimante par plusieurs utilisateurs soit une solution réellement viable au niveau ergonomique. Enfin, parce que la généralisation des réseaux locaux est plus du domaine du rêve des constructeurs que de la réalité des utilisateurs.

Jusqu'à ces derniers mois, on ne pouvait que déplorer cet état de fait sans solution. Mais plusieurs constructeurs ont proposé presqu'en même temps des imprimantes laser à la fois plus abordables financièrement et moins encombrantes, le tout se payant par une perte de vitesse mais pas de qualité. Séduisant, non ? Mais, fidèle aux principes du laboratoire, nous n'avons pas voulu nous en tenir aux caractéristiques fournies par les constructeurs, et nous avons passé au crible cinq modèles signés Hewlett Packard, Canon, Dataproducts, Fujitsu et Texas Instruments. Tests qualitatifs (spirale et damier) et tests de performances (100 Ko en ASCII imprimés par un Print sous DOS) plus investigation à l'intérieur des boîtes se traduisant par une impression générale des plus favorables. Les « laser personnelles » sont à la hauteur des attentes des utilisa-[illegible]

LASERJET IIp

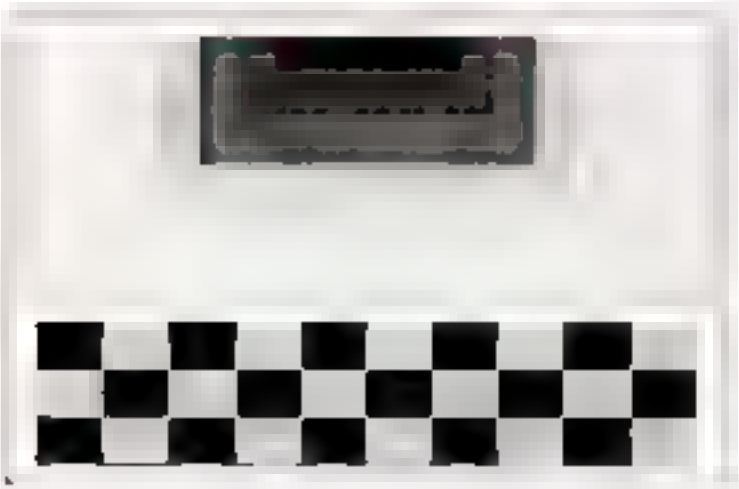
A tout seigneur tout honneur, c'est en grande partie au determinisme de HP que l'on doit le développement de l'impression laser. Et le langage HP peut être, à juste titre, considéré comme un standard de fait. Il suffit de regarder le nombre de « compatibles » proposés par les différents constructeurs. La version « p » pour « personnelle » de la LaserJet II (4 ppm) vient donc tout naturellement en premier dans cette [illegible]

Qualité et performances

La LaserJet IIp est la première [illegible]. A ce titre, elle a eu droit à des commentaires plus que flatteurs sur son esthétique, nettement moins encombrante que celle de ses grandes sœurs. Mais aujourd'hui la concurrence est plus rude. La LaserJet IIp est un peu moins fine, un peu plus encombrante, un peu moins ergonomique (ah ! le design des touches...) que les autres. Comme la Canon (mais pour plus cher !), l'introduction feuille à feuille se fait par l'intermédiaire d'un plateau un peu fragile et le chargeur feuille à feuille [illegible] qu'une option.

Présentée comme une 4 ppm (d'ailleurs la première du marché), la LaserJet IIp est la plus lente des modèles testés, avec plus de 13 minutes (13'04" très exactement) pour l'édition des 100 Ko de texte. Ce n'est certes pas rédhibitoire, puisque l'impression va tout de même plus vite (et nettement plus silencieusement) qu'avec une imprimante matricielle. En revanche, le prix (17 000 F) est un peu trop élevé [illegible]

En ce qui concerne la qualité, la LaserJet IIp se situe dans la moyenne. Les dégradés sont obte-



nus de façon relativement grossière avec des points d'une taille nettement supérieure au 150e de pouce théoriquement annoncé. Il est surprenant de constater que la plus belle qualité est obtenue avec la seule machine annoncée comme non compatible HP (la Canon LPB 4). Le standard ne serait-il comme souvent, qu'une banale solution intermédiaire ?

Emulations et utilisation

Quand on s'appelle HP, on n'émule pas le standard, on est le standard. La LaserJet IIp est évidemment totalement compatible avec la Série II. On peut toutefois reprocher que la seule police en standard soit « Courier », ce qui force à acquérir des cartouches ou des polices téléchargeables pour être un peu moins spartiates. La LaserJet IIp ne souffre d'aucun défaut majeur, certes, mais ses challengers ont su investir sur des détails qui [illegible]

CANON LPB 4

A tout seigneur tout honneur, deuxième c'est en effet, faut-il le rappeler, sur une base Canon que HP a conçu sa première imprimante laser ainsi que celles qui ont suivi, y compris la petite dernière. Rien d'étonnant donc à ce que Canon sorte dans le même temps sa version, avec désormais une volonté marquée de se battre pour imposer sa propre conception des choses. Le résultat est agréable et la LPB 4 ne manque pas de charme, à commencer par un prix séduisant.

Qualités et performances

Qu'elle est mignonne ! L'avis de la rédaction est unanime sur ce sujet : la LPB 4 est la plus séduisante des imprimantes laser personnelles que nous avons testées. Il ne faut toutefois pas se fier aux apparences, son encombrement est supérieur (elle prend en surface de que les modèles à base Sharp prennent en hauteur) à celui des autres machines [illegible] en standard [illegible] sortie des feuilles se fait par l'intermédiaire d'un petit plateau à la fragilité inquiétante. L'option « bac de 250 feuilles » semble à conseiller, d'autant que les coûts sont raisonnables, avec un premier prix de 13 600 F le moins cher de notre sélection.

Dommage que l'adjonction dudit bac nécessite de surélever l'imprimante. Si l'on retrouve un afficheur à cristaux liquides de seize caractères, les sept touches, dont deux équipées de voyants lumineux, sont mécaniques. La sortie des feuilles se fait en ordre sur le dessus, une petite butée permettant de déterminer le format. Gadget, mais amusant. En revanche toutes nos félicitations pour la documentation en français, parfaitement adaptée aux besoins de l'utilisateur.

Pour un modèle 4 ppm, la Canon tire plutôt mieux son épingle du jeu que la LaserJet : 12'30" pour les 100 Ko de texte, la différence est assez notable. Ce n'est toutefois pas [illegible] la différence [illegible] revanche, au niveau de la qualité, l'ensemble parle de lui-même. De tous les modèles, c'est elle qui offre le meilleur rendu des dégradés, sans aucune concession, ni sur la finesse des traits ni sur la densité du noir dans les à-plats. De la belle ouvrage, comme on aimerait en voir plus souvent.

Emulations et utilisation

Accord de partenariat oblige, Canon ne peut commercialiser d'imprimantes laser « compatibles HP ». Mais les Japonais savent certainement, comme Napoléon, transformer une défaite en victoire. Personne n'est impossible de « faire pareil » reste à « faire mieux ». Autrement dit, à imposer un autre standard, le

langage de commande CapSL. Il [illegible] tellement réussi avec le modèle 8 ppm, mais qu'peut trouver un ter[illegible] gère des polices vector elles (comme PostScript) et non des polices point par point (comme HP). Autrement dit, à partir d'une police de base (Courier, Symbol, Swiss – équivalent de Helvetica – et Dutch – équivalent du Times), il est possible de la faire subir plein de déformations, des plus simples (gras ou italique) aux plus compliquées (rotation par pas de 1°, détourage, ombrage...). Principal inconvénient du CapSL II : tous les applicatifs, fûtil [illegible] ad hoc. Un challenge marketing pour Canon, que de convaincre les éditeurs.

DATAPRODUCTS LZR 650

Dataproducts est un des grands [illegible] que. Gros fournisseur d'imprimantes lignes, notamment en OEM pour les moyens et gros systèmes, sa présence en micro est longtemps restée assez marginale. Un état de fait qui devrait changer si la société américaine persiste à signer des produits aussi séduisants que le LZR 650, au rapport performances/prix très intéressant, puisqu'il s'agit, avec un prix de 16 800 F d'une 6 ppm compétitive avec les 4 ppm des autres constructeurs.

Qualité et performances

Avec son aspect pratiquement cubique le LZR 650 est peut-être un peu moins élégante que ses concurrentes, mais elle est aussi moins en [illegible] de trouver presque tout regroupé sur la face avant : le bac de chargement pour 250 feuilles A4 (un deuxième bac de même capacité pouvant être installé en option), l'introducteur feuille à feuille et le panneau de commandes avec son [illegible] caractères, quatre voyants lumineux et les huit touches tactiles permettant de modifier les options, comme le plateau, les polices de caractères, le nombre de copies.

Seul l'interrupteur est, on ne sait [illegible] En revanche on appréciera l'ouverture par un poussoir situé sur le plat[illegible] fait, classé, sur le dessus de l'imp[illegible] faire vers l'arrière (capacité de 30 pages) avec un chemin de papier à plat, pratique pour les transpa[illegible] d'un « guide rapide » permettant à un utilisateur averti de franchir les [illegible]

Au niveau de la qualité d'impression, un regard sur les résultats de [illegible] tue plutôt dans le haut de gamme. On remarquera tout particulièrement la densité et la régularité du noir dans les a-plats et la finesse des doubles-traits. En ce qui concerne les dégradés, le nombre de points dans les grisés n'est pas aussi élevé que sur la LPB 4, mais reste très satisfaisant. Tout au plus [illegible]

En ce qui concerne les performances, rien à redire non plus sur cette imprimante qui édite les 100 Ko de texte en à peine plus de 6 minutes (6'02" très exactement), ce qui place la LZR 650 en seconde [illegible] que (voir la microLaser TI). Un [illegible] qui justifierait la différence de prix

[illegible] y en avait une. Avec 16 800 F HT la DataProducts n'est pas inabordable, même si TI est plus de 800 F moins chère.

Emulations et utilisation

La LZR 650 est l'une des imprimantes personnelles les mieux pourvues en ce domaine, puisqu'elle dispose de cinq émulations en standard : Diablo 630, Epson FX, IBM ProPrinter Graphic Printer et Laserjet Série II. C'est évidemment dans ce mode que l'imprimante est la plus intéressante, d'autant que la compatibilité est réelle, avec acceptation des polices en cartouches et téléchargeables. La mémoire vive est de 512 Ko en standard et peut être portée à 4 Mo pour le téléchargement de nombreuses polices. Le coût à la page annoncé est très [illegible]

A l'allumage, l'afficheur indique à côté du traditionnel prompt READY le type d'émulation en cours, par exemple LJ2 pour Laserjet II. La LZR 650 peut être classiquement pilotée « au clavier » à partir des touches de son panneau de commandes, qui permettent de faire défiler les options du menu. Mais, chose plus rare, DataProducts fournit également (et ce pour l'ensemble de la gamme) un ensemble de disquettes permettant de réaliser toutes ces opérations à partir de l'ordinateur. Mieux encore, ces disquettes inté-

grent tout un lot d'utilitaires et notamment de drivers pour les applicatifs. Une initiative intelligente, d[illegible] es éditeurs de logiciels ne peuvent suivre le rythme des annon[illegible]

FUJITSU RX 7100

Fujitsu est, avec Canon, le [illegible] mier (mais, rassurons-nous, les autres vont suivre) des grands japonais à proposer un modèle de ce type sous sa propre marque. L'imprimante RX 7100 se démarque de ses concurrentes par un look quasi [illegible] tical. Il s'agit d'une 5 ppm plutôt rapide, compatible HP ce qui ne suffit pas pour prétendre à l'originalité [illegible]

Qualité et performances

La RX 7100 se distingue des quatre autres modèles présentés par un look qui évoque plus une Imon[illegible] laser. En effet, le circuit de papier se fait en sens inverse des habitudes, avec une alimentation feuille à feuille [illegible] par la face avant. Originale, mais certainement pas stupide en utilisation courante. Seul reproche, la plaque de plastique destinée à recevoir les feuilles est en porte-à-faux et semble bien fragile. On notera aussi l'accès aisé aux connecteurs pour les cartouches de polices de caractères, situés sur la face [illegible]

Comme ses confrères (et [illegible] moins concurrents), Fujitsu a disposé un panneau de commandes avec afficheur à cristaux liquides et [illegible] ment. L'une de ces touches est affectée au choix du format de papier sans qu'il soit nécessaire de passer par une hiérarchie de menus. L'accès à l'intérieur de la machine, pour les opérations de maintenance courante est des plus simples, avec un bouton d'ouverture soulevant toute la partie [illegible]

La RX 7100 est annoncée comme une imprimante 5 ppm. Un positionnement que confirment les résultats du test : l'impression des 100 Ko de code ASCII se fait en 9'45" : chiffre [illegible] des modèles 6 ppm et les 12'30" de la Canon LPB 4. Une impression qui se fait sans problème, sans bourrage et sans bruit. Pas de reproche donc, en ce qui concerne la rapidité d'impression. Il n'en va pas de même, en revanche, quant à la qualité. Un coup d'œil sur le dernier suffit pour s'en rendre compte.

Des cinq modèles présentés, la Fujitsu RX 7100 est celle qui présente la moins grande qualité dans les dégradés. Le problème tient dans la manière dont sont gérés ces dégradés : la nuance de gris est obtenue par la densité plus ou moins grande des points. Or le contrôleur n'utilise pas en ce cas la résolution maximale (300 points par pouce). On peut également s'étonner que la densité du noir dans les à-plats du dernier ne soit pas très régulière.

Compatibilités et émulations

La RX 7100 est annoncée comme compatible IBM Proprinter, Epson FX, Diablo 630 et LaserJet série II. C'est dans ce dernier mode que nous l'avons essayée. Rien à redire au niveau de la compatibilité si ce n'est que l'imprimante Fujitsu utilise ses propres cartouches pour les polices supplémentaires (trois emplacements disponibles). Un tableau de correspondance permet de vérifier la compatibilité avec les cartouches HP pour les divers logiciels. Pas simple. En revanche, on appréciera le nombre de polices de caractères résidantes (24 selon nous, 56 selon la documentation qui n'est pas un modèle du genre).

TEXAS INSTRUMENTS MICROLASER

Le principal constructeur américain de composants électroniques fait régulièrement des incursions dans le monde de la micro-informatique. La commercialisation prochaine d'une imprimante laser personnelle (peut-on également espérer voir sur le marché français le petit portable TI ?) marque l'année 1990 du double signe de l'OEM. Il s'agit d'un modèle 6 ppm de la même source que la Dataproducts LZR 650, que Texas Instruments entend bien revendre à son [illegible]

Qualité et performances

Rarement une source OEM se sera aussi peu cachée aux acquéreurs. La base Sharp de la microLaser est, en effet, la même que celle de la LZR 650, ce qui n'est pas surprenant. En revanche, la similitude va jusqu'au boîtier : la seule différence externe entre les deux modèles venant du panneau de commandes, qui comporte douze touches sensitives au lieu de huit pour couvrir les mêmes fonctions. Signalons une différence certainement fondamentale : la couleur de beigeasse est devenue grisouille. C[illegible] mais pas moins triste ! Pour le reste, il est évident que tout ce que s'appliquait à la LZR 650 reste vrai.

Le contrôleur étant spécifique à chaque constructeur, c'est là que peuvent se révéler quelques différences entre les deux modèles. Au niveau des performances, rien de bien significatif : 7'55" pour Texas

comme 8 02' pour Dataproducts, de créer l'égalité n'est pas abusif. Les deux 4 ppm caractérisent donc en fait de [illegible] mêmes si la réalité est plus proche des trois pages imprimées (pourtant sans aucun enrichissement) par minute. Une constatation que nous avions déjà faite avec les modèles 8 ppm : les chiffres théoriques sont pour le moins optimistes. La microLaser devrait cependant s'avérer plus rapide dans les impressions [illegible].

En ce qui concerne la qualité d'impression, la distinction entre les deux modèles est plus nette, mais il n'est pas évident de les départager : les à-plats et les dégradés sont plus nets avec la Dataproducts, mais les traits sont plus fins avec la Texas [illegible] cette dernière a de aussi la superposition des caractères semi-graphiques, mais on peut s'interroger sur les quatre lignes [illegible] espacées : problème d'encrage, lésion du tambour ou erreur du contrôleur ? La machine que nous avons testée étant l'une des toutes premières disponibles, il semble certain qu'il ne s'agit pas d'un défaut générique à l'ensemble de la production.

Emulations et utilisation

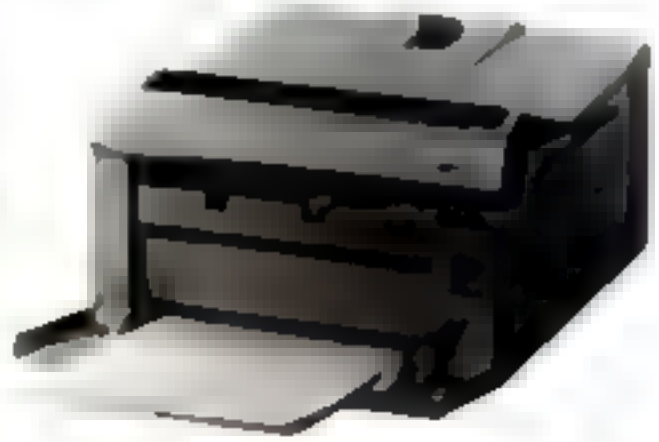
Le contrôleur de la microLaser est très nettement inspiré de celui des imprimantes haut de gamme de TI (la famille OmniLaser). Cette petite dernière offre donc des caractéristiques supérieures sur [illegible] modèle d'entrée de gamme, le reste étant comparable à celles de la Dataproducts. Voici donc, pêle-mêle ce qui peut faire la différence. La microLaser peut fonctionner en réseau local. Les touches supplémentaires du clavier s'explique par la possibilité d'éditer une aide en ligne et de mémoriser jusqu'à quatre configurations différentes (pas besoin de tout recommencer à chaque fois).

Mais le principal attrait de cette machine réside dans ses possibilités d'évolutions : à côté des classiques émulations Diablo 630, IBM Proprinter et HP Série II, on trouve la possibilité d'enficher sur la carte [illegible] Adobe. Dans cette gamme de prix c'est certainement la solution la plus évolutive proposée aux utilisateurs. Notons que la version PostScript dotée de 2,5 Mo de mémoire propre ne coûte que 30 500 francs, ce qui en fait aujourd'hui le modèle le plus abordable du marché.

CONCLUSIONS

Premier point, même si nous donnons l'impression d'insister ces machines sont plutôt réussies : look sympa, installation sans problème, qualité « laser » à la hauteur de leurs grandes sœurs (avec les mêmes défauts parfois) et surtout un prix accessible à de nombreux utilisateurs puisque guère supérieur à celui des imprimantes matricielles haut de gamme. Deuxième point, elles supportent largement les comparaisons avec les modèles 8 ppm (les plus répandus), le gain de prix compensant largement la baisse de performances. Il s'agit certainement d'une ligne de produits promise à un bel avenir et concernant de nombreux [illegible].

Maintenant, comment se décider ? Canon ayant fait un choix « à part » en matière d'émulateur, le LPB 4 ne peut se placer exactement comme les quatre autres modèles tous compatibles LaserJet II. Canon ne cache pas son ambition d'imposer son propre langage comme une troisième voie, entre celui d'HP et de PostScript. Reste encore à convaincre les éditeurs de logiciels afin de pouvoir faire réellement la différence et imposer un nouveau standard de fait. Les réelles qualités de la LPB 4 peuvent peser dans la balance et son prix le rend comparable (le silence en plus) à celle des imprimantes matricielles 24 aiguilles dotées de toutes les options.



Hewlett Packard signe un produit de qualité, qui ne tire pourtant pas nettement son épingle du jeu dans ce concours : le rapport performances/prix n'est pas le meilleur. Mais [illegible] que peut parfaitement s'appliquer ici : plutôt que de choisir entre des produits qui se disent compatibles avec un standard, pourquoi ne pas choisir le standard ? Une règle qui a fait le succès d'IBM pour les ordinateurs. Pourtant, les trois compatibles ne manquent pas de charme et sont pratiquement exempts de défauts (à l'exception des documentations, inexcusables pour quatre machines sur les cinq testées). La microLaser de TI sort toutefois du lot, avec un prix plus qu'attractif et surtout la possibilité d'évoluer vers PostScript. Une qualité qui lui a valu d'être distinguée au Comdex de novembre ■

Jérôme Jaubert

Découvrez la gamme Toshiba AVEC

DVS *Informatique*

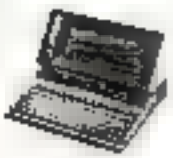
46, rue Pernety, 75014 PARIS
Tél. 45.42.14.70
Télex : 201 450F + Fax 45.42.01.08
Ouvert du lundi au vendredi de 9 h 30 à 19 h
FERME LE SAMEDI — FACE AU M° PERNETY

RÉSEAUX NOVELL, 3 COM
TOKEN RING.
PAO/CAO, MODEM
BUREAUTIQUE, FAX
OS2, UNIX
ORACLE, ...

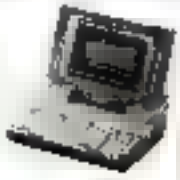
PRÊT - DÉMONSTRATION AUX GRANDS COMPTES

OFFRE LIMITÉE 1 Imprimante portable Toshiba GRATUITE pour l'achat d'un Toshiba

Micro-ordinateurs portatifs (autonomes)

Caractéristiques techniques				
	Papyrus T 1000	 T 3200 FB	T 3200 HR	T 1610
Processeur vitesse	80C88 4,77 MHz	80C86 10-4,77 MHz	80C86 10-4,77 MHz	80C286 2-6 MHz

Micro-ordinateurs portables

Caractéristiques techniques					
	T 3100e	T 3200	 T 3200SX	T 5100	T 5200
Processeur/vitesse	80286 2-6 MHz	80286 12-6 MHz	80386SX 16 MHz	80386 16-8 MHz	80386 20 MHz

SERVICE LECTEURS N° 269

Tandon 386-33 EUROTRON

UN DES 386 LES PLUS PUISSANTS DU MARCHÉ A MOINS DE 40 000 F ! !

MEM. CACHE 64 K° SHADOW RAM
Contrôleur Disque ESDI
Supports Coprocesseurs 80387-33 et WEITEK

T 386-33 Modèle 110 Mo **39.860 F** TTC (47.270 F TTC)

T 386-33 Modèle 300 Mo **49.660 F** TTC (58.867 F TTC)

LE SYSTEME IDEAL EN : SERVEUR – CAO/DAO – CALCULS SCIENTIFIQUES

AUTRES PRODUITS PROMOTION

TARGET 386 SX-40 : Micro 386 SX Compact D. Dur 40 Mo (28 ms) 16.660 F TTC (19.756 F TTC)
PCA 12 SL-40 : Micro AT rapide 12 MHz D. Dur 40 Mo (28 ms) 16.580 F TTC (19.661 F TTC)

ACHETEZ MIEUX ET PAYEZ MOINS AVEC :

34, avenue L.-Jaurès 92160 ANTONY, Tél. : 46.68.10.59 — EUROTRON — 55, rue d'Amsterdam 75008 PARIS - Tél. : 48.74.05.10 — 46.68.10.59 / 48.74.05.10

SERVICE LECTEURS N° 227

L'INFORMATIQUE INDUSTRIELLE EST UNE AFFAIRE DE SPECIALISTES...

microprocess formation

10 ans d'expérience

Les stages sont dispensés par des **ingénieurs permanents** de notre société

microprocess systèmes

Constructeur de systèmes informatiques industriels.

	MISE EN ŒUVRE DE 68020/68030	M6 5 jours		PROGRAMMATION PAR OBJETS ET C++	C4 3 jours		LE SYSTEME OS9	O1 5 jours
	MISE EN ŒUVRE DE 68000/68010	M4 8 jours		ARCHITECTURE RISC	T5 3 jours		OS9 UTILISATEUR	O11 2 jours
	INITIATION AUX MICROS 68000-68010	M3 8 jours		LE SYSTEME UNIX	O4 4 jours		ECRITURE D'UN "DRIVER" SOUS OS9	O12 2 jours
	CONCEPTION MATERIELLE 8, 16 BITS	M6 5 jours		RESEAUX LOCAUX ET TCP/IP	T3 3 jours		MISE EN ROM SOUS OS9	O13 1 jour
NOUVEAU	BUS VME ET SYSTEMES MULTIPROCESSEURS	M8 2 jours		LANGAGE C Initiateur/Système	C2 4 jours 3 jours		LE TEMPS-REEL	O2 3 jours
	INFORMATIQUE INDUSTRIELLE 8 BITS	M1 8 jours		MAKMODUL	C3 2 jours, 3 jours	NOUVEAU	GRAPHISME EN MILIEU INDUSTRIEL	T1 3 jours

MICROPROCESS FORMATION vous propose un SERVICE complémentaire LES INTRAS une formation CHEZ vous, POUR vous. Nous étudierons avec vous la mise en place de cours spécifiques.

Aujourd'hui MICROPROCESS FORMATION lance TROIS NOUVEAUX COURS FLASH concernant le système d'exploitation **OS9** dont Microprocess maîtrise le savoir-faire depuis 7 ans

La garantie du sérieux

Pour tous renseignements, tarifs plannings, inscriptions, prendre contact avec Christine van der LINDE ou Sophie MAILLARD
☎ 47 68 80 80 Minitel 36 16 code MPS

19 rue Pierre Curie B.P 87 92400 COURBEVOIE
Tél. (1) 47 68 80 80 - Télécopie (1) 47 88 97 85
Minitel 36 16 code MPS
Agences Toulouse Tél. 61 75 94 14 St-Etienne Tél. 77 74 79 71

microprocess formation

groupe microprocess

SERVICE LECTEURS N° 27

Micro Programmes

82-84, bd des Batignolles - 75017 PARIS - Tél. (1) 42 93 24 58

AMSTRAD

PC-AT 2286
PC-AT 2386

PC-AT 2286 DD : PC-AT 2286 double lecteur de disquettes 3" 1/2

PC-AT 2286 HD : PC-AT 2286 muni d'un lecteur de disquettes 3" 1/2 et d'un disque dur 40 Méga

PC-AT 2386 HD : PC-AT 2386 muni d'un lecteur de disquettes 3" 1/2 et d'un disque dur 65 Méga

LE PACKAGE

VOTRE PC-AT 2286 OU AT 2386 VOUS SERA LIVRÉ AVEC

• 1 clavier • 1 unité centrale comprenant soit 2 lecteurs 3" 1/2 soit 1 lecteur 3" 1/2 et un disque dur 40 Méga pour l'AT 2286 et 65 Méga pour l'AT 2386 • 1 moniteur monochrome ou un moniteur couleur 14" ou un moniteur couleur très Haute-Résolution 12" ou un moniteur couleur très Haute-Resolution 14" • 4 piles • 1 souris • Les logiciels MSDOS4.01 • Le GW basic • 4 manuels de référence et d'utilisation • L'environnement Windows.

PRIX PACKAGES PC-AT 2286

GRATUIT : Version DD : 1 imprimante 80 col. 9 aiguilles.
Version HD : 1 imprimante 80 col., 9 aiguilles
+ bac feuille à feuille ou imprimante 80 col. 9 aiguilles couleur + LECTEUR 5" 1/4 1,2 Mo*

PC-AT 2286 DD 2 MD	**12990 F** TTC
PC-AT 2286 DD 4 CD	**14340 F** TTC
PC-AT 2286 DD 2 HRCD	**15640 F** TTC
PC-AT 2286 DD 14 HRCD	**16950 F** TTC
PC-AT 2286 HD 2 MD 40 Méga	**16590 F** TTC
PC-AT 2286 HD 14 CD 40 Méga	**17900 F** TTC
PC-AT 2286 HD 12 HRCD 40 Méga	**19200 F** TTC
PC-AT 2286 HD 14 HRCD 40 Méga	**20510 F** TTC

PRIX PACKAGES PC-AT 2386 65 Méga.

GRATUIT : imprimante 24 aiguilles, 80 col.,
+ 1 LECTEUR 5" 1/4 1,2 Mo*

PC-AT 2386 HD 12 Mo	**28450 F** TTC
PC-AT 2386 HD 14 CD	**29760 F** TTC
PC-AT 2386 HD 12 HRCD	**31060 F** TTC
PC-AT 2386 HD 4HRCD	**32370 F** TTC

* Promotion valable en fonction des stocks disponibles.

NOS PRIX PACKAGES IMPRIMANTES SONT TELLEMENT BAS QUE NOUS N'OSONS LES AFFICHER !

Un seul exemple
Une imprimante **STAR XB 2415**
valant, vendue seule, **10000 F** TTC
vous ne la paierez que
avec votre AMSTRAD
PC-AT 2386 ! **3990 F** TTC

Et cette offre est naturellement valable pour CITIZEN MSP 15E, STAR LC 24-10, AMSTRAD LQ 3500, NEC P 2200, AMSTRAD LQ 3000, STAR XB 2410, STAR FR 10, STAR FR 15.

RENSEIGNEZ-VOUS !

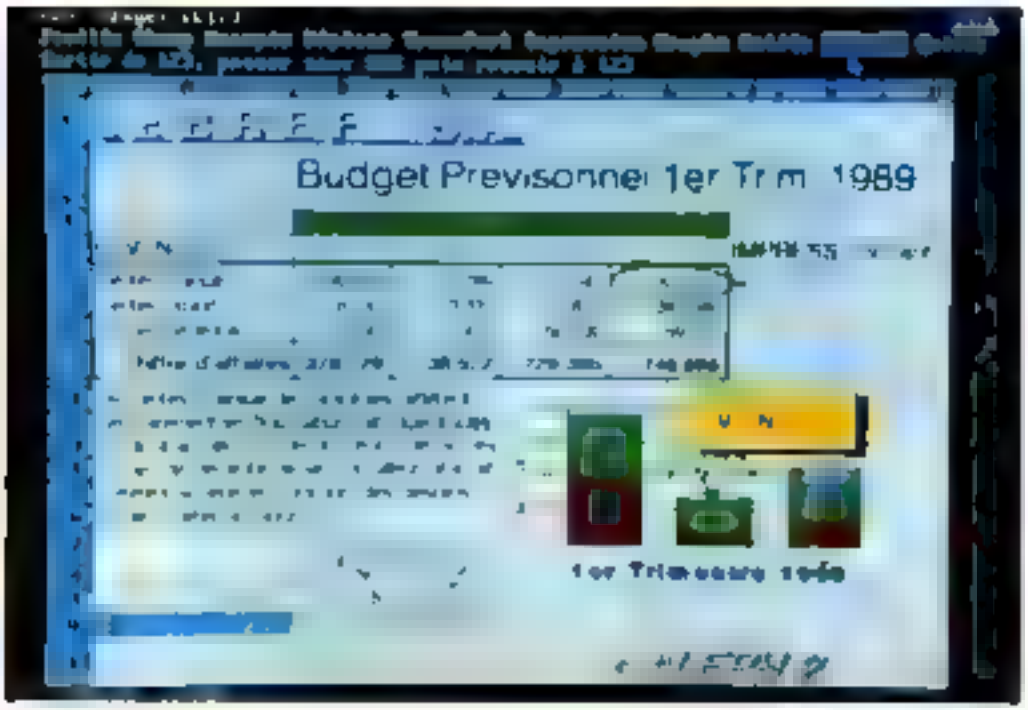
IMPRESS 2.0 : LE MIRACLE FRANÇAIS SOUS 1-2-3

Interface graphique, traitement de texte et outil de dessin... La petite société Aleph II réinvente Lotus 1-2-3 et pourrait bien lui sauver la mise dans bien des entreprises, face à des produits plus ergonomiques.

L'histoire du tableur a connu trois grandes étapes : VisiCalc (1979), Lotus 1-2-3 (1983) et Mac Excel (1985). Le premier a popularisé le concept, le second a ajouté la capacité de traduire les nombres en graphique et le troisième a inauguré l'ère de la mise en pages. Lorsqu'il s'est posé sur PC, Excel a achevé de changer les règles du jeu. Les tableurs savaient « recalculer », le reste était acquis. L'étape suivante consistait à présenter les données de façon qu'elles puissent être communiquées graphiquement.

En 1985, les développeurs de Lotus 1-2-3 ont cependant eu une idée de génie : celle d'ouvrir leur logiciel de façon à ce qu'il soit possible de lui associer des programmes complémentaires appelés « add-ins ». Trois ans plus tard, deux programmeurs français ont développé un add-in extraordinaire nommé Impress. Celui-ci mettant 1-2-3 au goût du jour en le dotant d'une interface graphique et le rapprochait d'Excel en offrant des capacités de mise en pages évoluées. En décembre 1988 a démarré une opération de bundle grâce à laquelle Lotus 1-2-3 et Impress d'Aleph II ont été vendus simultanément.

Dans de nombreux grands comptes, Lotus a pu ainsi envoyer la poussière d'Excel. Hélas, le management américain a mis fin à cette union de manière décrétée la fin de l'association avec Impress. Les versions 2.01 et 2.2 ne sont désormais livrées qu'avec quelques add-ins d'Anaware de Funk, en Europe comme aux États-Unis. Pour survivre au départ d'un allié aussi prestigieux, Aleph II se devait de frapper très rapidement un grand coup. Elle y est parvenue. Moins d'un an après la première version, son Impress 2.0 — puisque tel est le nom de cet add-in — est telle qu'il peut désormais vivre de ses propres ailes et mieux encore.



À nos yeux, Impress 2.0 représente une chance inouïe pour Lotus et, qui sait, pour la société américaine de plaire à se voiler officiellement les yeux sur cette réalité. À l'appui de cette affirmation se trouve le fait que deux grands comptes français au moins, prêts à passer sous Excel, ne reviennent leur décision que par la présence d'Impress. Impress 2.0 redessine l'écran de 1-2-3 de façon graphique et permanente. L'utilisateur continue à travailler sous son tableur comme si de rien n'était. Mais la différence est d'abord visuelle. Adieu l'austère feuille en affichée en fond blanc, les lignes et colonnes sont clairement délimitées à l'écran et un petit curseur en forme de flèche vient se placer [illegible] équipé d'une souris.

Souris qui n'est pas là pour la figuration. Désirons-nous agrandir la colonne B ? Il suffit de cliquer sur le bord gauche et de la faire passer comme sous Excel. Nous pouvons de la même façon agrandir une li-

gne, nous placer directement sur une cellule et appeler les menus. Tout un monde de confort que Lotus avait choisi de négliger s'ouvre à nous. Mais nous n'avons encore rien vu. Une feuille de calcul 1-2-3/Impress peut accueillir des fontes de caractères de tailles diverses. Huit polices sont disponibles par feuille avec dans chacun des cas, la possibilité d'ajouter un attribut (gras, italique, ...) une couleur ou une trame... Voilà que les tableaux de chiffres se mettent soudain à prendre forme et deviennent beaucoup

En standard nous avons droit aux fontes Helvetica, Courier et Times Roman. Mais ces capacités sont extensibles suite à un accord signé avec Bitstream qui amène Impress à gérer les fontes créées par cette compagnie. Pour amener un tableau à révéler des tendances intéressantes et souvent invisibles au premier abord, rien ne remplace les graphiques. Impress nous offre la possibilité de placer un nombre non limité de graphiques dans la feuille de calcul même. Lorsqu'une valeur est modifiée, les histogrammes ou camemberts sont redessinés sous nos yeux, ce qui fait du couple 1-2-3/Impress un outil d'aide à la décision hors pair. Au passage, saluons

S'il faut d'ailleurs noter le point où c'est bien là. Par comparaison l'add-in de Funk est aussi lent que lui

mis, il restait un problème à résoudre. Avec le temps, les graphiques des versions 2.x de 1-2-3 ont perdu de l'éclat. Il est difficile d'être satisfait par une famille d'Histogrammes ou Linéaires qui n'ont que fort peu changé depuis 1983, alors que SuperCalc 5, Excel ou Quattro donnent dans le grand luxe. Aleph II ne pou-

dule graphique de 1-2-3, elle a donc tout simplement ajouté à Impress un authentique module de dessin. Les possibilités disponibles depuis le ta-

Tout d'abord, nous pouvons enrichir à loisir les graphiques maison en leur ajoutant de la couleur, des motifs ou en redessinant les légendes ou les nibules. Une flèche peut être placée au-dessus d'une barre

lui sera associé. Tout cela sera ensuite replacé dans la feuille de calcul afin de donner lieu à une impression. Mais il y a mieux... Impress 2.0 peut dorénavant accueillir des dessins au format CGM réalisés sous Freelance Plus, Arts & Lettres, Designer, Harvard Graphics... Cela signifie que les modèles les plus incroyables peuvent être réalisés. Prenons l'image d'une carte de France que nous allons placer dans une feuille. Le chiffre de la ville de Paris correspondra à une cellule et sera mis à jour automatiquement sur le dessin.

Les grands utilisateurs de Lotus 1-2-3 auront à cœur d'associer à un tel modèle des formules amenant l'affichage de commentaires en fonction de certaines situations. En fait, aucun tableur connu ne permet cette possibilité à l'exception de 1-2-

Le plus beau tableau du monde est destiné à être imprimé un jour et, bien souvent, il fallait utiliser un logiciel externe pour établir un rapport complet à sa direction. Aujourd'hui, Impress ouvre des capacités de traitement de texte sous 1-2-3. Contrastez un champ de cellule, appelez la commande Texte Edité, il ne

reste plus qu'à effectuer la saisie au kilomètre et le texte serpente de ligne en ligne. A noter qu'il est parfaitement possible de faire son courrier sous Impress, en important au passage le logo de son entreprise.

Pour loger toutes ses capacités, l'add-in d'Aleph II n'emprunte que

couple 1-2-3 2.2 et Impress nous

pour charger des feuilles de calcul et bien plus encore si on utilise une carte de mémoire paginée EMS 4.0, Impress plaçant alors une partie de son code dans celle-ci. Ce n'est que lorsque l'on utilise Impress sur une très grande feuille dans laquelle les données sont disséminées un peu

présence de l'add-in. En effet, une opération telle que la simple insertion d'une ligne peut alors prendre jusqu'à 20 secondes alors qu'elle est immédiate sous 1-2-3 2.2 seul. La raison en est qu'Impress doit

cellules graphiques, ce qui prend un

Lotus n'a pas jugé opportun de

press. Cependant, plus les mois passent et plus l'interface graphique/souris gagne des adeptes. Aujourd'hui, 1-2-3 2.2 considéré seul ne fait pas le poids face à Excel

En revanche, dès lors qu'on lui adjoint Impress 2.0, nous nous trouvons face à une offre presque sans équivalent. Certaines sociétés telles que L & A ont compris et proposent les deux produits simultanément. Et si l'on est équipé de 1-2-3 version 2.01 (avec Impress 1.0), pour faire évoluer son tableur Impress 2.0 est peut-être même un meilleur choix

Prix : 800 F HT
Distributeur : Aleph II

se prive indiscutablement

en constante évolution.

OLITEC

QUI DIT MIEUX

GRATUIT*

MNP CLASSE 4 - CORRECTION D'ERREURS
MNP CLASSE 5 - COMPRESSION DE DONNÉES

OLITEC AU
PC FORUM
STAND 3 J 910

Offre valable sur Modem référence 2400 - **3 990 F HT** (4 732,14 F TTC), ~~5 562,34 F TTC~~

OLITEC, CONCEPTEUR ET FABRICANT FRANÇAIS DE MODEMS ET DE CARTES MODEMS

L'INTELLIGENCE SERVICE

Olitec - B.P. 592 - 54009 Nancy Cedex

Tel. 83.21.95.95 - SAV 83.20.49.78 Serveur 83.29.56.67

*OFFRE VALABLE

SERVICE LECTEURS N° 273

SHERRY

PRO 386/T-20 serveur

Microprocesseur	INTEL 80386-20 2 2
Vitesse	6 20 Mhz
Cache/bus	AMD *
Mémoire	4 Mo + 64 Ko de mémoire cache
Slot disponible	4 x 16 bits + 8 bus
Floppy	5 1/4" 1,2 Mo + 3" 1/2 1,44 Mo

Prix de base avec disque dur IPSI 50 Mo 8ms écran monochrome et carte HERCULES 15.000,00 F T.T.C

Possibilité de cartes EGA, VGA, PGA, disque dur 80 Mo, 300 Mo jusqu'à 8000 Mo avec disque optique.

DH EUROPE

1 avenue Marc Sangnier
92238 VILLENEUVE LA GARENNE
tél 47 94 09 90 ou 40 85 04 97
Fax 47 94 26 82
Télex 614 559 F
Teletex 47 94 48 6

PC FORUM Stand n° 246 10

Centre de compétence
UNIX et réseaux
Développements Logiciels
Formation et Conseil

Autres matériels disponibles
- Pro 386/T 33 serveur
- Pro 386SX/T 16 serveur
- Pro 286/T-20 serveur

HERCULES, INTEL
* AMI AMERICAN MEGATRENDS Inc
sont des marques déposées.

MOTOROLA

SYSTEME 3208 VME 103

Microprocesseur MOTOROLA 68030-68882 25 Mhz
8 Mo mémoire RAM
Interface SCSI Controleur ETHERNET
Disque dur de 3 1/2" de 104 Mo
Streamer 3 1/2" de 55 Mo
Bolier à slots VME disponibles)
à emplacement 3 1/2" libre
Possibilité de connexions jusqu'à 12 postes
Prix de base 450.330,00 F T.T.C
(Sous UNIX SYSTEM V 68K
et/ou OS temps reel)
Sur système 3800 possibilités de connexions jusqu'à 100 postes et +

SERVICE LECTEURS N° 274

YAKECEM • YAKECEM • YAKECEM

Vente au détail Vente par correspondance

118, rue de Paris 93100 MONTREUIL
Tél. : (1) 42.87.75.41 Fax : 48.59.25.35
Du lundi au samedi de 9 h à 12 h et de 14 h à 19 h
Accès périphérique Porte de Montreuil à 800 m Métro : Robespierre

Micro ordinateurs MATRA

(port dû)

ENSEMBLE MP 1
MATRA 32 Ko magnétic K7 guide instructeur guide utilisation 2 K7 de jeux Pédagogiques de base livre astuces moniteur
PRIX **690F**

ENSEMBLE MP 2
MATRA 36 Ko magnétic K7 guide instructeur guide utilisation K7 de jeux Pédagogiques livre astuces moniteur
PRIX **890F**

PERIPHERIQUES MATRA

Extension 16 K mémoire 150F (port 35 F)
Imprimante graphique 80 colonnes 1600F (port 35 F)
Magnétic K7 informatique 200F (port 35 F)

Adaptateur imprimante parallèle 200F (port 35 F)
Adaptateur Péritel moniteur couleur 100F (port 35 F)
Papier imprimante 1 rouleau 100F (port 35 F)
Livre astuces MSX 200F (port 35 F)

ORDINATEUR COMPATIBLE PC XT

Boîtier vitesse réglable 4,77 ou 8 MHz 1 slot AT 3 slots XT 1 slot mixte XT/AT 2 lecteurs 5"1/4 360 Ko Disk Drive 1 lecteur 3"1/2 720 Ko Disk Drive Port imprimante Port jeux Horloge calendrier Sortie vidéo composite Sortie RGB Alimentation 200 watts avec ventilateur Clavier 102 touches

5800F Prix **3690F TTC** 3511,29 HT (port dû)

QUANTITE limité aux contingents

Carte mère AT 286 + clavier

Equipée d'un microprocesseur 80286 à 12 MHz de mémoire vive extensible jusqu'à 1 Mo Nombreux connecteurs Clavier

Prix unitaire **990F** TTC

STREAMERS

20 Mo interne 5" 1/4 AT DMA/IDE **790F** (port 70 F)

sinclair PC / XT

PC XT entièrement compatible 8 Mhz 8086 2 Mo Ram 640 Ko extensible 1 lecteur 5"1/4 Disquette 360 Ko 1 lecteur 3"1/2 720 Ko Disquette Horloge calendrier Port imprimante Port jeux Sortie CGA couleur VGA monochrome ou couleur Port série Port parallèle Sortie RGB analogique Livré avec DOS 3.3 GW Basic GEM 3 souris

Quantité limitée **1990F TTC** (1659,17 HT) (port dû)

EN CADEAU !

pour l'achat d'un micro-ordinateur
1 manuel d'utilisation en français
- 1 DOS 3.3
- 1 GW Basic
- 1 GEM 3

EN OPTION
Moniteur monochrome **600F**

OPTION Carte modem V 21 V 23 V 25 bis 300 bauds mandat Teletel sans logiciel **390F** (port 50 F)

YAKECEM 118, rue de Paris 93100 MONTREUIL
Tél. (1) 42.87.75.41 - Fax 48.59.25.35

NOM Prénom
Adresse
Code Postal Ville

Ci-joint mon règlement par chèque mandat à l'ordre de YAKECEM pour

Article désiré	quantité	prix
	1	

Ajouter le port (voir ci-dessus)

SERVICE LECTEURS N° 275

AMI PROFESSIONNEL : LE CHALLENGER DE WORD WINDOWS

Si l'environnement graphique de Microsoft a pu prendre son envol c'est grâce à deux logiciels d'application, Excel et PageMaker. Windows doit donc un dieu à une bibliothèque de programmes. Ami Professionnel est le premier traitement de texte à prétendre à cette qualification.

est parfois des vérités qu'il convient de répéter (la répétition étant la plus efficace des figures de rhétorique), tant elles sont à l'encontre des modes. Les logiciels de traitement de texte n'ont pas vraiment progressé depuis AppleWriter et toujours un apprentissage important et ne permettent pas de faire nettement mieux. Il est surprenant de voir à quel point la « convivialité » tant vantée du Macintosh repose en grande partie sur les qualités du traitement de texte MacWrite.

Dans le monde du DOS, les vedettes telles que Word ou WordPerfect permettent bien des prouesses

Mac pour les applications bureautiques et le nombre d'utilisateurs recourant à un logiciel de PAO pour des mises en pages assez simples afin de comprendre le besoin d'une nouvelle génération de logiciels de traitement de texte. Ami Professionnel fait sans conteste partie de celle-ci. Il est signé par une société pratiquement inconnue de ce côté de l'Atlantique, Samna, mais auteur d'un logiciel déjà ancien, Word 4 (aucun rapport avec celui de Microsoft) à excellente réputation.

Ami a vu le jour il y a déjà plus d'un an, avec des fonctionnalités trop limitées pour prétendre *jouer dans la cour des grands*. La version professionnelle conserve les mêmes idées de base, tout en s'avérant capable de répondre à la plupart des besoins. Mais, plutôt que de se lancer dans des « check list » interminables tout tendant à prouver que les meilleurs produits sont des « usines à gaz », ce qui est intéressant dans Ami est plus conceptuel que fonctionnel.

Ami fonctionne donc sous Windows. C'est le premier traitement de texte spécifiquement conçu pour cet environnement. Et intelligemment conçu. Ainsi, au niveau de la visualisation, les modes proposés correspondent à un excellent compromis Wysiwyg standard, avec visualisation des polices de caractères brouillon, pour la saisie rapide du texte sans enchâssements et prévisualisation, pour juger de l'effet d'une mise en pages avant impression. En fait, Windows apporte à Ami un mode intermédiaire supplémentaire par rapport à ce que per-

Un logiciel « style »

fessionnel prend le meilleur des interfaces graphiques utilisateur sans tomber dans le gadgétisme. Ainsi Samna a choisi de faire cohabiter de

de la barre des menus horizontale qui ne contient que huit options (**Fichier, Edition, Vues, Texte, Style, Page, Cadre** et **Outils**), celui des boîtes de dialogue et celui d'une barre verticale d'icônes pour certaines fonctions de base telles que la

graphiques... Une organisation qui limite les cascades de menus plus des concepteurs plus qu'au goût

apport de la micro-informatique dans le traitement de texte. Mais pour beaucoup de logiciels, il s'agit d'une fonctionnalité ajoutée mais

contraire, dans Ami, la notion de style est à la base même de l'utilisation. En premier lieu, Ami attache un « style » à chaque paragraphe, un paragraphe étant une portion de texte comprise entre deux retours chariot. Ce style affecte la disposition du paragraphe (justifié ou centré), la taille et les polices de caractères, l'interlignage.

A tout instant, l'utilisateur en appelant l'option **Style** de la barre de menus, peut modifier le style attaché à chaque paragraphe. Un procédé qui facilite grandement la création d'une feuille de style, puisque celle-ci est définie par la liste des styles attribués à chaque paragraphe (titre, sous-titre, texte, intertitres...). Chaque style ou feuille de style pouvant être nommé en clair on imagine la facilité d'utilisation. Le mode de saisie en mode brouillon prend alors tout son intérêt couplé avec les feuilles de style puisqu'il automatise les mises en valeur sans

Windows et Wysiwyg obligent, c'est surtout au niveau du graphisme et de la mise en pages qu'Ami Pro se distingue. C'est un point important qui dépasse la seule

tel, bon nombre d'utilisateurs emploient un logiciel de PAO du type PageMaker pour des éditions assez simples. Ami Pro est une alternative séduisante puisqu'il gère le multicolonnage (mode parallèle et mode

journal) et la création de boxes de

fonctions de type interlignage automatique pour remplir exactement la taille de la boîte. Il s'agit bien de traition. Mais, excepté les professionnels qui font réellement la

Des graphismes intégrés

Les fonctions de couper-coller classiques de Windows autorisent aussi l'insertion de graphismes dans le texte. Supportant également le DDE de Windows, Ami Pro peut générer des liens dynamiques avec des fichiers graphiques créés par d'autres programmes. Ami Pro intègre deux modules graphiques, l'un pour le dessin, l'autre pour les diagrammes de gestion. Il ne s'agit évidemment pas de programmes capables

lisés, mais d'une base pour répondre aux besoins les plus simples.

Le grapheur peut récupérer des listes de données par le biais du presse-papiers de Windows, notamment en provenance d'Excel. Une boîte de dialogue sert à la saisie au clavier. Le choix est offert entre neuf types de diagrammes, depuis les

des emplacements de symboles des

sont automatiquement calculés à l'échelle pour remplir la boîte qui leur a été attribuée. Une fonction permet l'inversion des données (abscisses et ordonnées) en une seule opération.

Le module de dessin est un classique du type « Draw », en mode vectoriel, c'est-à-dire utilisant des éléments géométriques de base : cercles et arcs de cercle, rectangles, ovales... Ce module récupère directement les fichiers au format PIC et peut les éditer. Notons que ces concepteurs lui ont donné une « tê

sin pouvant être constitué par plu-

les objets sans destruction du fond. Le principal intérêt de ce module de dessin est de permettre la modification d'objets existants (par exemple ajouter un numéro de téléphone sur un logo), mais il ne faut pas en attendre

L'aspect graphique d'Ami Pro

son distributeur français, la société Infologie. Mais, s'il permet des démonstrations convaincantes, il ne s'agit que d'un gadget concernant fort peu d'utilisateurs. En revanche c'est dans nombre de fonctionnalités plus terre à terre qu'Ami Pro révèle son confort d'emploi. Il est impensable d'en donner une liste exhaustive, mais un banc d'essai étant par essence subjectif, voici quelques exemples de ce que nous avons particulièrement apprécié :

– un gestionnaire de fichiers pour l'accès aux répertoires, sous-répertoires et principales fonctions du DOS (Copy, Rename...) sans quitter

des arborescences et une boîte de e pour les familiers des com- en mode texte

– la recherche-remplacement capable de prendre en compte les attributs d'une chaîne de caractères, de faire des modifications sur ces attributs (remplacer les gras par de

sque)

– la gestion des polices de caractères, non seulement celles disponibles à l'écran, mais aussi des cartouches et des polices téléchargeables sur les imprimantes laser

laires

image des échelles de gris pour les images scannérisées au format

(Novell, 3 Com, Token Ring et autres compatibles NetBios).

La possibilité d'associer un descriptif à chaque document, stipulant par exemple le nom de l'auteur, un commentaire sur le contenu.

Ami Professionnel que nous

original, nous n'avons pu vérifier la qualité du correcteur que. Mais la version simplifiée disposant du même correcteur que WordPerfect, il ne peut y avoir de

En attendant les autres...

L'essai d'Ami Professionnel a de quoi enthousiasmer un utilisateur régulier de traitement de texte (comme un journaliste). Pour une fois que quelque chose de véritablement nouveau arrive en ce do-

doit donc être relativisé par son entrée dans le monde DOS. Toutefois, raison (au niveau de la lenteur aussi, tout le monde ne dispose pas d'un 386) avec les meilleurs produits de l'univers Macintosh, y compris Word.

Ce point est à conserver en mémoire puisque la version Windows de Word fait ses premiers pas en anglais et que, puissance marketing de Microsoft oblige, ce nouveau traitement de texte devrait connaître un succès immédiat auprès de nombreux utilisateurs ayant déjà fait le choix Windows ou se préparant à le

potentiel, même si l'expérience montre qu'il est difficile pour un éditeur de la firme de Seattle. ■

Laurent Dupont

AMI PROFESSIONNEL

Distributeur Infologie
Prix 4 950 F HT

ESCOM 8 ACK TOWER WORKSTATION 386-CACHE 32

ESCOM AT 80286

ESCOM AT 80386 SX NOUVEAUTE

ESCOM XT

ESCOM AT 80386

MONITEURS

A LA CARTE

MEMOIRES DE MASSE

IMPRIMANTES *

DIVERS

PROMO

PORTABLE LAPTOP AT 286 - LCD RETRO

DISQUETTES par boîtes de 10 unités

Prix TTC

PRO S
Micro-Ordinateurs
16, Avenue du Maréchal FOCH
06000 NICE
Tél 93 80 60 48 93 86 97 34
Télécopie 93 80 45 9

Forfait Port jusqu'à 5 kg 48 F (au dessus, nous consulter)

SERVICE LECTEURS N° 270

Les Logiciels du Succès

Logiciel

PCI

Une gamme complète de logiciels de gestion

FACTURATION	COMPTABILITE	PAYE
STOCKS CLIENTS FOURNISSEURS	BALANCES RESULTAT BILAN	BULLETINS JOURNAL DECLARATIONS

☞ Choisir **Logiciel PCI** pour réaliser sa gestion quotidienne sur ordinateur c'est se donner les moyens de réussir l'informatisation de son entreprise.

La **qualité de la relation homme-machine** développée par Logiciel PCI, fruit d'une longue recherche, vous procure un confort, une sécurité d'emploi et une simplicité d'utilisation, tout à fait spécifiques à nos programmes.

Les possibilités standards des programmes Logiciel PCI constituent une garantie d'évolution par rapport aux besoins futurs de votre entreprise.

La sécurité a fait l'objet d'une étude particulière dans les techniques de programmation. A titre d'exemple, la sécurité est assurée par des procédures automatiques de transferts entre les différents logiciels, ou une surveillance des erreurs effectuée en permanence par les programmes.

☞ De plus, pour tout logiciel acheté, vous bénéficiez d'une **assistance téléphonique gratuite** pendant un mois. Ce que vous payez ailleurs, Logiciel PCI vous l'offre.

☎ : 56 81 75 64

SERVICE LECTEURS N° 305

Logiciel PCI - Tabanac - 33550 LANGOIRAN

LES PLUS GRANDES MARQUES, SERVICE COMPRIS

Dual Data

EURO PC. AT 286

4990 F

8424 F

5990 F PROMO **11240 F**

Nombreuses options disponibles et démonstrations permanentes de toute la gamme EURO PC et AT.

ORDI 386

5990 F

Nombreuses options disponibles

ORDI

-30%

La Commande Electronique

-20% à -10%

OKI

NOUVEAU

KG

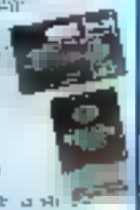
Dual Data

WALKOM

-10%

Microsoft

UN DES PLUS GRAND RAYON
LIBRAIRIE DE PARIS
5% DE REMISE
SUR TOUT LE RAYON



CITY

V PC

Portable

9970 F

Carte modem V 23
+ logiciel de communication

890 F

Imprimante 80 colonnes

1256 F

LASER KG

offre de lancement

13500 F

Recherchons revendeurs.

ORDI PARTENAIRE DE VOTRE ENTREPRISE

DEMANDEZ NOUS UNE ETUDE/BILAN GRATUITE

SERVICE LECTEURS N° 276

Version US
17, Av. Emile Zola
75015 Paris
Tel : (1) 40 59 00 13
Telex : 200 624 F

Votre passeport pour
l'univers Macintosh
Plus de mille produits
référencés

Tous les logiciels à prix soft.

Grâce à notre réseau d'importateurs spécialisés, nous sommes en mesure de vous fournir des logiciels français et étrangers dans un délai record et ceci à des prix défiant toute concurrence.

QuickPak Professional 3.0

QuickPak Professional est un outil de développement pour Quick Basic 4.x, Quick Basic 4.5 et Power 4.

Plus de 40 routines et librairies de programmes de très haut niveau écrites en Basic et en Assembleur, à intégrer à vos propres programmes.

Fonctionne sur tous les compatibles PC.

Poly Xref (Polytron)	1750	dc	PCVisor Corp (Abacus)	4250	dc	Page Ability (Migent)*	
VisiTrio Computers 30286	1050	dc	TopKey Power (TopTools)*	6850	UED	Polymaker 3 PC (Alsoft)*	

* produits sur lesquels nous avons des remises spéciales en fonction de la configuration

ABONNEZ-VOUS

ABONNEMENT Carte + règlement à adresse à

Service abonnement
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19
France

S.A.P.
70, rue Compans
75940 Paris Cedex 19 France

MICRO SYSTEMES

11 numéros
France 297 F
Etranger 362 F

Secteur d'activité

Fonction

TOUT LE STOCK MICRO THOMSON EST CHEZ FIRST ELECTRONIQUE

FIRST électronique

THOMSON TO16 PC

Complet avec lecteur de disquettes, 512 K RAM et moniteur mono 12" TTL Haute résolution

3 990

Avec moniteur couleur 4 990 F TTC

THOMSON TO8D

Avec moniteur couleur

2 990

PROMOTION SPECIALE pour CONFIGURATIONS TO8D
Pack de 32 logiciels de jeux
Tous les Bests-sellers
495 F TTC

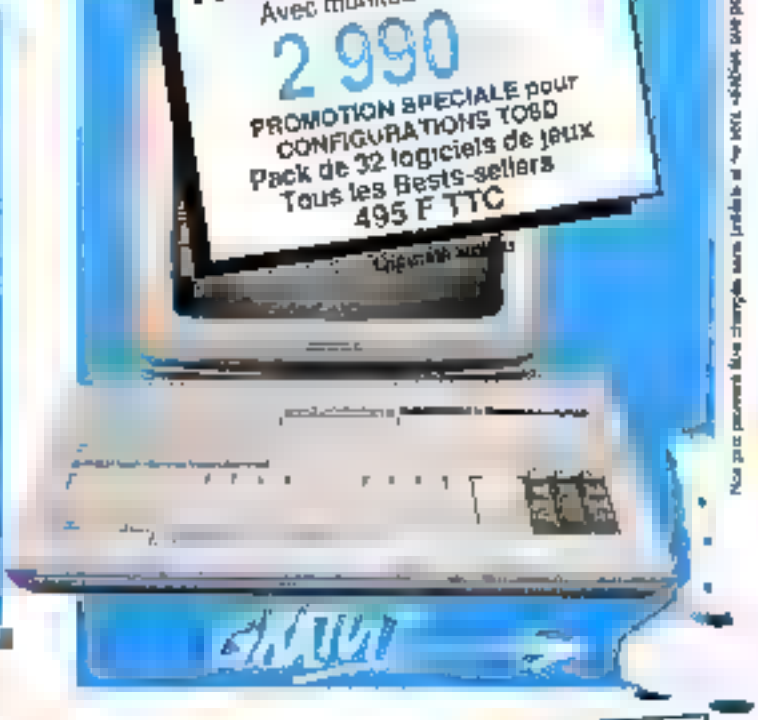


Photo non contractuelle

Nos prix peuvent être changés sans préavis en fonction des variations de cours de la monnaie

GRATUIT

THOMSON PC XT

Avec moniteur monochrome
4 590 F TTC
Avec moniteur couleur
5 390 F TTC

THOMSON PC XT/HD

Avec moniteur monochrome, 2 lecteurs de disquettes et disque dur 20 Mo 6 990 F TTC
Avec moniteur couleur et disque dur 20 Mo 7 990 F TTC
Avec moniteur et carte EGA, disque dur 20 Mo 8 890 F TTC

DISQUES DURS

Carte disque dur pour TO/X 20 Mo 2 490 F TTC
Carte CD 32 Mo 3 490 F TTC
Carte CD 40 Mo 3 990 F TTC

MONITEURS THOMSON

12" Monochrome Hi-fréquences pour PC, PCM et compat 795 F TTC
14" Couleur CMR pour PC, PCM et compatibles 1 750 F TTC
14" CMR Couleur avec cable pour PC, PCM et compat 2 790 F TTC
MC14-Vds Moniteur couleur pour MO/TO PRIX FIRST 1 850 F TTC
Carte EGA Résolution 640x350 PRIX FOU 1 290 F TTC

EXTENSIONS MO/TO

Extension mémoire 64 K pour TO/7 70 350 F TTC
Cartouche RAM Nano réseau MO 5 450 F TTC
Extension pour MO5/Lecteur Quick disk et logiciel Jane 395 F TTC
Numérisation images vidéo 295 F TTC
Modem 200/75Bds/Emulation Minitel TO7 295 F TTC
Rubans d'imprimantes (indiquer le modèle) 95 F TTC
Crayon optique pour gamme TO8, TO9 95 F TTC
JOYSTICK pour MO/TO 95F TTC

ENFIN DISPONIBLE !
SOURIS pour gamme TO8/TO8D/MO
350 F TTC

LECTEURS DE DISQUETTES

Lecteur 5"1/4 360 K pour TO16, PC et PCM 950 F TTC
Lecteur 3"1/2 320 K pour TO9 650 F TTC
Lecteur 3"1/2 640 K pour MO5, TO8, MO5, TO7, TO7/70, TO16 1 795 F TTC
Lecteur enregistreur de cassettes pour TO7 et TO7/70 395 F TTC
Lecteur enregistreur de cassettes pour MO5 295 F TTC

DISQUETTES NEUVES

5"1/4 DF/DD Ne Fin la boîte de 10 29 F TTC
5"1/4 DF/DD Hte Densité 1,2 Mo La boîte de 10 79 F TTC
3"1/2 DF/DD 135 TPI La boîte de 10 95 F TTC
3"1/2 DF/DD Hte Densité 1,44 Mo La boîte de 10 189 F TTC
2,8" pour lecteur QDD La boîte de 10 250 F TTC

CABLES ET ACCESSOIRES

Câble CI 1436 pour séries MO5, MO5, TO8, TO9 120 F TTC
Câble CI 9520 pour séries MO5, TO7, TO7/70 98 F TTC
Connection ordinateur THOMSON vers périphériques RS232 295 F TTC

ENFIN DISPONIBLE
Le catalogue MICRO THOMSON pour MO5/MO6/TO7/TO8/TO9
Tous les matériels encore disponibles sur gamme MO/TO
Tous les logiciels éducatifs et tous les jeux introuvables
Tous les périphériques existants et les matériels pour réseaux et nano réseaux
Envoi gratuit sur simple demande au 47 89 15 11 ou disponible dans nos points de vente

IMPRIMANTES

PROMO THOMSON PR 90-612 M 120 cps/80 col
Pour gamme MO/TO + Câble 2 495 F TTC

THOMSON PR 90-655 40 col pr TO7/TO8/TO8D/MO5 450 F TTC
PANASONIC KXP 1081 120 cps/80 col + Câble 1 990 F TTC
PANASONIC KXP 1180 96 cps/80 col + Câble 2 790 F TTC

BON DE COMMANDE

MG 02-90

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX

FRAIS DE PORT ET EMBALLAGE
TOTAL
NOM
PRENOM
Seul contrôle matériel

CARTE PRIVILEGE

FIRST ELECTRONIQUE VOUS ACCUEILLE
du lundi au samedi de 10 h à 19 h
A COURBEVOIE : 124, Bd de Verdun (parking gratuit sur place) Tél 47 89 15 11
A PARIS 11ème : 113, Avenue Parmentier Tél 43 57 09 46
A PARIS 18ème : 332, rue Lecourbe Tél 45 54 62 14

SERVICE LECTEURS N° 242

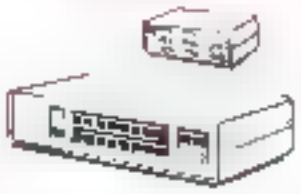
KOMELEC KOMELEC KOM

4, rue Yves TOUDIC 75010 PARIS
Du lundi au samedi de 10 h à 12 h 30 et de 13 h 30 à 19 h Metro Republique
Tél. : 42.08.63.10 - 42.08.54.07 + - Fax 42.08.59.05

LA CONNECTIQUE A DES PRIX EXCEPTIONNELS

EXTRAIT DE NOTRE CATALOGUE CONNECTIQUE

DATA SWITCHES MANUELS



1 ENTRÉE/2 SORTIES ... 210 F
1 ENTRÉE/4 SORTIES 310 F

CABLES PARALLELES

80 m	70 F
3,00 m	100 F
5,00 m	170 F
0,00 m	280 F

M N BOX

Null. MODEM	45 F
IBM Adaptateur	45 F
DB 25 M/DB 25 F	45 F

PROMO KOMELEC SUR LES CABLES

CABLE PARA	PAR	PAR 10	
CABLE BLINDÉ			
SUB D	PAR	PAR 50	PAR 100

MANUAL DATA SWITCH CABLES

POUR VOTRE INSTALLATION DE RESEAU

DIN M ou F câblé	25 F
Adaptateur AT pc	5 F
Tuning	75 F
DIN femelle ou câble	39,50 F
DIN 5 broches M F	

DB 9 M ou F	4,00 F
Capot	3,50 F
DB 9 M ou F	6,00 F
capot	65 F
DB 23 M ou F	8,40 F
Capot	8,50 F
DB 25 M ou F	5,90 F
Capot	3,50 F

CABLE ROND NON BLINDE

8 conducteurs	50 F
20 conducteurs	20,00 F
25 conducteurs	2 ,00 F
CABLE BLINDÉ	**N.C**

câble plat 0,40 F le pt
au mètre

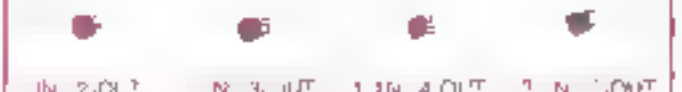
Auto Data Switch 8E/1S	400 F
Auto Data Switch 4E/1S	1005 F
Convertisseur SP ou PS	848 F
Data Switch Cable	368 F
Printer buffer 64 K	
1 PC 1 IMP	733 F

Pour autres configurations, nous consulter

DISQUETTES

5" 1/4 DF/HD
Par lot de 9 F par 0 89 F
3" 1/2 DD
Par lot de 10 F par 0 49 F
Vendeur de disquette
3 2 Mo 900 F

T SWITCHES X SWITCHES



IN 2 OUT IN 4 OUT 1 IN 4 OUT 2 IN 1 OUT

ATELIER DE CABLAGE

à votre disposition
conception de tous types de câble

Connecteur à sertir DB 25	95
Capot DB 25	25
Housse anti-poussière	29
Connecteur SUB-D 26	
Housse anti-poussière DB 25	15

MINI TESTEUR

105 F

AT-MODEM ADAPTATOR

45 F

Supports double lyres D.05/PT Tulipe D.15/PT	
DIN 5 B	4,50 F
Mini DIN 7 B	3,00 F
Mini 8 B	2,50 F
Prise lecteur ATARI	20,00 F
Moniteur Atari	20,00 F

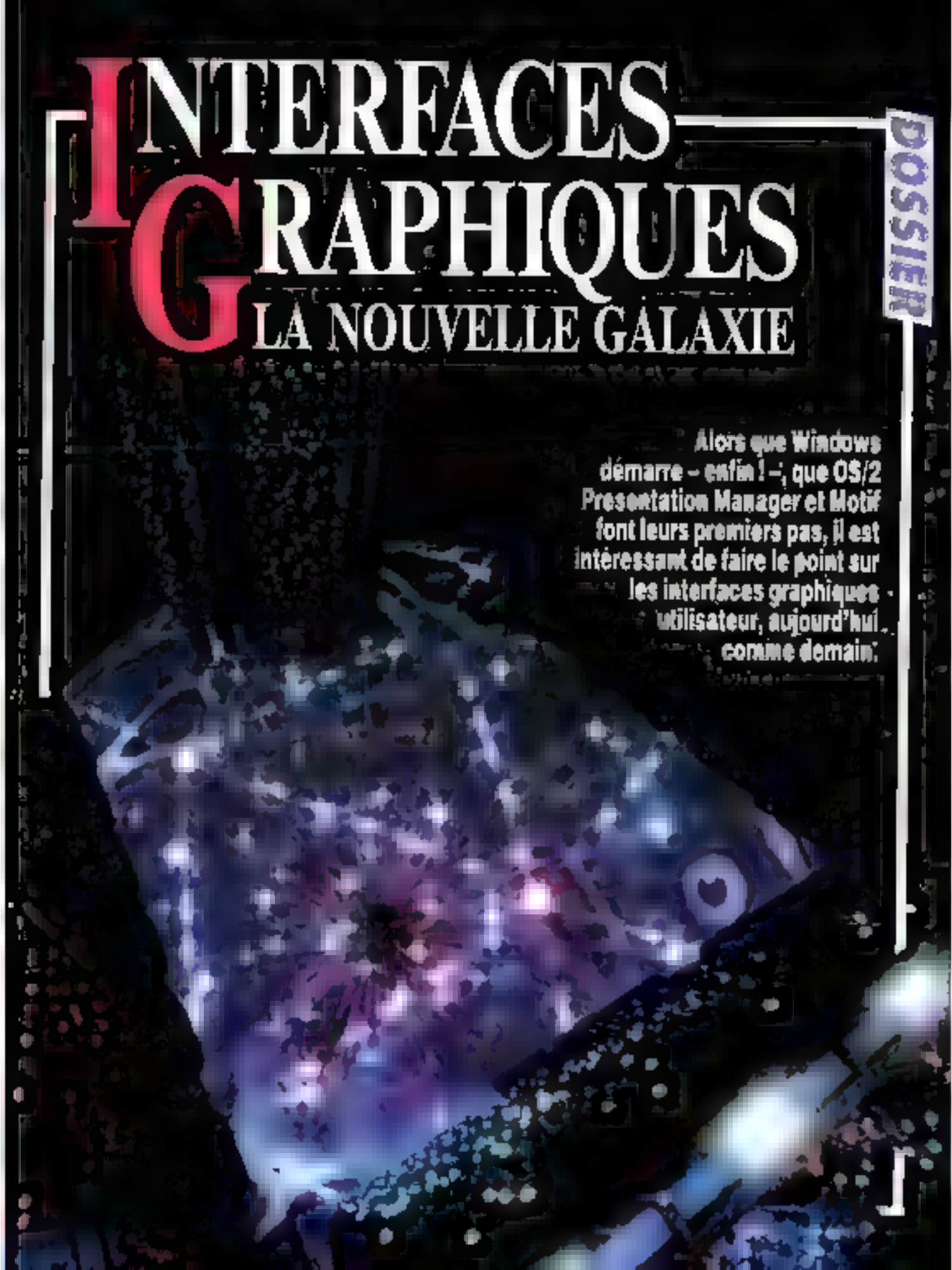
C.R. Administrations ACCEPTEES Correspondance mini 100 F Catalogue 30 F remboursé à partir de 200 F d'achat
Prix indicatifs Prix par quantité nous consulter

DOSSIER

INTERFACES GRAPHIQUES

LA NOUVELLE GALAXIE

Alors que Windows démarre – enfin ! –, que OS/2 Presentation Manager et Motif font leurs premiers pas, il est intéressant de faire le point sur les interfaces graphiques utilisateur, aujourd'hui comme demain.



9 972 F HT

TOUT COMPRIS*

ET MEME LA PUISSANCE

TOUT COMPRIS : 9 972 F HT [illegible] F HT ou versille de dessus
[illegible] par un progiciel [illegible] ou [illegible] notre [illegible] pour acquérir et utiliser
des applications [illegible] configurateur et comptable professionnelle [illegible] Advanced
Research Technologies 386SX [illegible]

Le 386 SX/VGA [illegible] propose une [illegible] entre les deux
architectures AT&T [illegible]. Vous le meilleur de ces deux mondes.

Plus d'entretien, mémoire, plus de vitesse d'exécution, plus d'élégance et de
possibilités avec [illegible] programmes de [illegible] gestion et autres [illegible] de
[illegible] tels que Page Maker, Windows [illegible], Word for Windows, Xerox, [illegible] Autocad, [illegible]
sur la configuration 80386SX à 16 MHz de Data Advanced Research Technologies.

Elle comprend une unité centrale avec processeur Intel 80386SX à 16 MHz, une
carte mère avec 2 à 8 Mo de RAM extensible à [illegible] Mo, support 80387 SX, [illegible] disquette
1,44 Mo, [illegible] carte de disque dur [illegible] Mo, [illegible] Mo, [illegible] Mo, [illegible] Mo, [illegible] Mo, [illegible] Mo
[illegible] Mo, carte VGA couleur, VGA haute résolution, [illegible] souris, tapis, [illegible] MS-DOS
et système d'exploitation Data

Livraison, [illegible] avec maintenance [illegible] sur site.

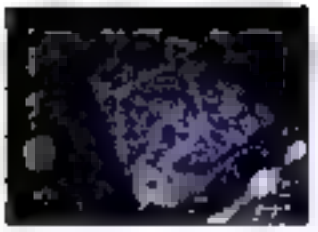
Disponible en	Moniteur haute résolution VGA Monochrome	Moniteur et carte VGA Couleur	Moniteur et carte VGA en Multisynchro Basse
20 Méga Octets	9 972 F HT	13 282 F HT	15 140 F HT
40 Méga Octets	11 382 F HT	14 380 F HT	16 310 F HT
80 Méga Octets	13 352 F HT	16 630 F HT	18 640 F HT

[illegible] toutes les configurations

DATA ADVANCED RESEARCH TECHNOLOGY

Démonstration permanente
[illegible] rue de Vaugirard 75006 PARIS (20 m de la rue de Rennes)
Tél. : 45 44 84 45 - Télécopie : 45 44 87 95

SERVICE LECTEURS N° 214



INTERFACES HOMME-MACHINE : LA PROGRAMMATION RECULE AU PROFIT DE L'INTERACTIVITE

Apres avoir pendant des annees refuse de prendre en compte l'importance du dialogue homme-machine, le secteur informatique investit enfin pour l'utilisateur. Les interfaces graphiques inaugurees en grandeur industrielle par le Macintosh fleurissent sur les écrans. Mais ces belles interfaces representent des temps de developpement importants : avec les generateurs interactifs d'interface, la productivite du developpeur est a l'ordre du jour.

Sans doute jean Marie Hullot avait-il raison. Lorsqu'il a conçu l'INRIA au début des années 80, peu de gens avaient compris qu'une interface de programme plus belle et plus facile à utiliser pouvait un peu comme dans MacDraw. En effet, les études ergonomiques montrent que passer à la souris dans une interface graphique fait économiser plus de travail au programmeur est pas un à [illegible] les [illegible] pour deux dimensions que [illegible] appui des touches du clavier [illegible] [illegible] [illegible]

forme de programmation fait des émules avec ses extensions « objet » du langage C (C++, Objective-C). Très rapidement, les objets rencontrent un

graphique ou d'interface : « explication relève davantage de l'intuition que de la preuve scientifique ». Association est parfaite entre un objet graphique et sa « représentation objet » : comportement et les attributs d'un objet à l'écran sont directement accessibles en « méthodes ». Des opérations

deviennent directement des messages entre objets. La programmation subsiste mais de manière très modulaire pour définir les comporte

ectant les grands principes de

Le langage est en fait un point

langage, l'application sera plus ou

ce n'est pas du code que l'on gé mais des fichiers de ressources que on peut ensuite interpréter dans un langage ou un autre. Par ailleurs, si

point, malgré qu'interface suivant NeXT opte pour des extensions objet vers Objective-C pour chaque langage offert par le constructeur. Un age objet est pourtant indispensable aux extensions de par ses propriétés d'héritage et de réutilisabilité. La difficulté consiste à concilier programmation objet et ouverture vers les langages « class

Des marchés différents

iciels se partagent actuellement un pès de l'interface Macintosh. La première réaction des constructeurs est de mettre en place un type de dialogue similaire pour la manipulation de leur système d'exploitation d'un et des applications d'autre part, ainsi que Presentation Manager d

fiers **tableau 1**. Vient ensuite la créa

Avec le Macintosh, Apple avait augure à ère des boîtes à outils ou oolbox ». **encadré 1**. Constituées par un ensemble de routines graphiques, on les appelle à partir de n'importe quel programme pour créer une

ous. Il est possible de modifier une

ques dans la mesure où les appels à la Toolbox sont disséminés dans le

rées/sorties. Par ailleurs, les Toolbox se présentent sous la forme d'un en

développeur de comprendre et d'utili

sous le nom d'Application Kit. Le principal défaut des boîtes à outils comm

Depuis, Apple a lancé à grand fracas Hypercard qui pourrait bien faire office de générateur d'interface sur Mac, mais ce n'est pas sa fonction réelle, encore qu'elle soit difficile à définir. À mi-chemin entre « une par

Hypercard dérange et c'est là

en étant lisible par tous. Dans bien des cas, Hypercard devient une plate forme de pilotage d'applications, qu'i

cher ou client/ se Mac

Interface Builder : le NeXT plus aisé...

Steve Jobs décida de faire Marie Hullot à NeXT si avan

développer les outils pour cet objet de machine. C'est par hasard qu'a décou

ean-Marie Hullot pour

LES PRINCIPES DES BOÎTES À OUTILS

Les routines de la toolbox du Macintosh [illegible] Quelques-unes sont inclues dans une ROM. Elles ont l'avantage d'être [illegible] mémoire de la routine à exécuter. Tous les [illegible]

dérivés (écran, synthétiseur de son), des fonctions graphiques de base (comme le tracé de polygones), des polices de caractères, ou pour le partage du terminal.

Ces routines sont en fait des gestionnaires (de fenêtres, d'événements, de fenêtre...), dont l'un des plus importants est le gestionnaire de ressources. Grâce à lui, les menus, icônes et chaînes de caractères peuvent être traités comme des données (« ressources ») exploitables par toute application et, à ce

Générateurs d'interface

Caractéristiques d'édition	Actor	Maxit	ONYX	X-FaceMaker	Interface Builder
Ergonomie	***	*	**	**	****
Opérations de groupement	***	***	?	non	****
Editeur hiérarchique	non	***	non	non	****
Matrice de boutons	oui	oui	non	non	oui
Connexions entre objets	non	oui	non	*	****
Gestion de la couleur	oui	oui	oui	oui	non
Gestion du son	***	oui	non	non	****
Lien application/interface				valeurs actives	messages
Langage objet	CLOS Flavors	extension Le_Lisp	LOOC	non	ObjectiveC
Portabilité/interopérabilité	non	**		non	****
Edition d'icônes	***	***	*	non	?
Transferts d'icônes	oui	oui	?	non	

(1) Le principe avec Interface Builder est de considérer qu'un éditeur d'icônes conçu de manière intégrée au générateur d'interface ne peut être que moins bon qu'un éditeur vendu indépendamment comme une application à part entière. Ce point de vue se défend d'autant plus que la machine NeXT offre de grandes facilités de communication entre applications.

gonce en disp. NeXT a racheté les droits sur ESB. D'une étroite collaboration entre les deux hommes et un graphiste de talent va naître un fantastique Interface Builder dont bien des idées sont encore aujourd'hui reprises dans la levée des interfaces nouvelle objet du monde informatique. Ecrit en Objective-C, un langage objet conçu comme une extension à C et ayant l'avantage de faciliter l'interfaçage avec d'autres langages pouvant offrir une extension objet compatible avec Objective-C et elle prévue pour ce langage (c'est bien entendu le cas de tous les langages qui seront disponibles sur cette machine : existe d'ores et déjà un Lisp et un Lisp qui seront vraisemblablement suivis d'un Pascal objet), la principale difficulté est ici davantage de nature machine elle-même dont le caractère novateur induit une incompatibilité avec d'autres machines et présente des problèmes d'environnement (Unix et de Display PostScript notamment) dépendant une première garantie non négligeable.

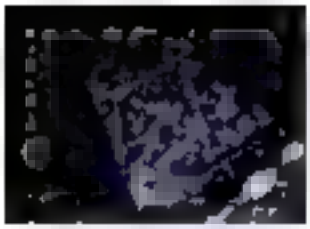
Comparé aux autres générateurs interactifs, Interface Builder offre un grand confort ergonomique caractérisé par une multitude de « détails » essentiels. On constate principalement une grande cohérence interne et la volonté constante de réduire au minimum la quantité d'informations présentes à l'écran, ainsi que le nombre de commandes et de raccourcis à retenir. « C'est le geste qui compte » explique l'auteur qui s'est fixé pour objectif de ne pas multiplier les « control-shift-clic ». Si pour une part on retrouve les mêmes fonctionnalités qu'ailleurs, elles sont accessibles simplement sans se plonger dans une documentation lourde et complexe. Notons par exemple l'affichage permanent du tableau des propriétés d'un objet et le double clic en contextuel pour « ouvrir » une fenêtre chargée d'éditer un groupe.

Tant que on reste à l'intérieur du groupe (impossible « d'emboutir » un objet à l'extérieur) on « bute » sur la frontière extrême. Pour forcer la sortie on a recours à la touche option. Aucune difficulté pour gérer le texte saisi dans un objet éditeur : la généricité s'arrête et se gère automatiquement.

Le plus étonnant est sans doute la facilité de connexion interactive entre objets. On trace un lien à la souris entre deux objets en déterminant la source et la destination puis on choisit dans la boîte de dialogue le message correspondant au lien tracé dans la liste de ceux que peut recevoir l'objet destinataire. Dès lors à l'exécution le message est déclenché. Actor offre naturellement également la connexion mais sans possibilité de choix entre messages et sans définition interactive d'une scrollbar enverra toujours la valeur de sa position (mais plusieurs objets au lieu de deux seulement peuvent être connectés à l'un d'eux) interactive d'une boîte de dialogue en écrivant une formule en LISP (langage de Actor) et une chaîne pour Onyx. Ce sont toutes ces facilités qui font la beauté d'Interface Builder et qui ne pourront que séduire le développeur (au même titre que le disque optique numérique ou le processeur de traitement du signal).

Du côté d'IBM

Avec Presentation Manager, IBM s'aligne sur une interface utilisateur « à la Macintosh » pour l'accès à son système d'exploitation OS/2. Seul permettant le développement seule est disponible pour l'instant l'édition de ressources avec possibilité de placer à l'écran les composants d'interface. Ceux-ci sont identifiés ensuite par un index utilisé dans le programme pour la gestion de l'interface. La gestion de la boîte d'événements reste à la charge du programmeur. En fait, la position réelle d'IBM maintient le support par le premier dans un projet de normalisation. Big Blue a par ail-



ore achete depuis environ un an ou il

d m savoir plus certains responsa bles d'IBM France ne semblen pas au r de accord. Aux dernières

je equipe notamment d'une machine à une autre avec à la clé la portabilité

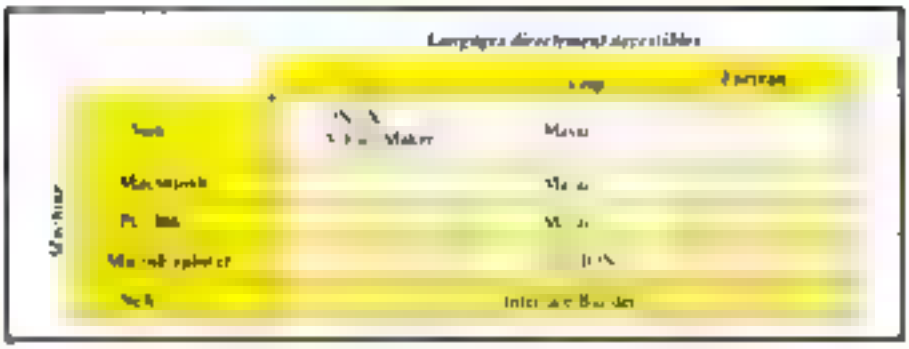
Le monde LISP Actionl et Masai

jence) interesse en premier lieu le monde de l'intelligence A. tificielle. Il

EIB conçu et réalisé en ExperCom mon Lisp sur Macintosh Plus par Jean Marie Hullot avant qu'il n aille travail ler pour NeXT On Actionl l'architecture de EIB avec

à l'ensemble des fenêtres, peut être ité est nécessaire Dès lors, l'idée à

ecteur responsable pour la fenêtre Des sous-fenêtres sont ouvertes au fur et à mesure que l'on fait appel à de



Machines	Interface OS	OS
Macintosh	MultiFinder	Mac Os ou UNIX
PS2	Presentation Manager	OS2
NeXT	Workspace Manager	UNIX
Sun	Wisk	UNIX

fenêtrage hierarchique Les évolutions de ce modèle de base concernent d'une part le « look » et d'autre part des améliorations ergonomiques boutons la couleur la prise en compte de nouveaux objets Mac

La distribution sur Micro-Explorer est le résultat d'un accord de coopération instruments ExperTelligence envisage de sortir du monde Lisp avec ExperAction écrit en C et basé sur la norme OpenLook Ce virage devrait être facilité par un accord récent en laboration porte sur un échange de logiciels entre les deux sociétés D'un côté Actionl et de l'autre Spoke langage objet résultant des travaux de la CGE-Marcoussis.

Masai de Ilog est, quant à lui, le fruit d'une grande expérience de Lisp Différents points de vue sur la « grille » (ou fenêtre de création) d'interface sont accessibles dans des fenêtres propriétés et actions associées à un objet types des composants créés à l'écran) Plusieurs types d'éditeurs sont disponibles à notre tour éditeur d'arbre notamment Le « Help » à la mise en route bien cet aspect en visualisant graphiquement toute la hiérarchie des sortes de composants avec différentes manipulations interactives Toute modification de l'un des points de vue est automatiquement répercutée sur les autres Des facilités sont offertes au programmeur comme l'insertion automatique du code correspondant à un objet sélectionné dans la grille Outil très riche peut-être trop, on ne peut que regretter un certain manque d'ergonomie qui exige de prévoir du temps de formation de plusieurs semaines

C la clé d'une marche plus vaste

d interface qui, si elle vise un public plus large, les développeurs C inconvénient de s'adresser à une clientèle peut être plus difficile à convaincre Si les langages objets font partie de la panoplie de base

tuent une percée dans d'autres domaines bases de données, génie logiciel Le Pascal Objet de Borland est sans doute un signe des temps On est peu surpris de constater qu'Onyx est conçu et commercialisé par Cognitech une société spécialisée en Intelli-

cet outil, on accède sur stations de travail de type Sun, à des fonctions basiques de génération d'interface tension de ce type de stations assure déjà un certain impact à Onyx Au chapitre des critiques une ergonomie qui laisse parfois à désirer Une gestion globale de l'espace des noms est un autre inconvénient dès lors que on travaille en équipe les programmeurs ont à leur charge la gestion des identifiants d'objets En d'autres mots ils ont à éviter de donner le « OK » par exemple est fréquemment utilisé pour terminer une action La espace des noms en spécifiant un

tique d'Orsay). Vattrib est maintenant

délicats

et application
définition de liens ou contraintes entre objets
affichage d'un même ob

autres sont modifiées
Concernant les liens, il s'agit de

accéder par des opérations de lecture/écriture. Toute modification est

A l'exécution, il reste possible de

d'interface pour placer par exemple un nouveau bouton, mais son compor-

même valeur active, ce qui est

par un autre indicateur de niveau

En revanche, on ne trouve pas de commande de groupement d'objets comme dans Masai. Actions ou Interface Builder. Pas d'explorateur d'arbre non plus. L'insertion d'icônes est rendue difficile en raison de l'absence de fonction pour lister ceux qui sont dis-

fenêtre de création d'interface. Si l'existence de composants prédéfinis du type jauge n'est pas d'une grande importance, l'absence de bibliothèque objet est contrebalancée par Hand-

Maker en C++. Pas de différence entre le mode test et le mode édition

Que n'a pas son générateur !

En définitive, ces outils sont accessibles aux programmeurs C (une grande majorité) sur NeXT ou sur Sun (pour **InterViews**). Les autres doivent encore fournir un gros effort de programmation, même si des éditeurs de ressources sont disponibles grâce à GEM sur PC par exemple. Digital Research offre avec ce produit un toolkit de développement mais sans les fonc-

Une autre solution consiste à passer par Lisp en utilisant un outil comme Masai, mais ce n'est pas la plus élé-

tre un produit phare. Interface Builder

che par son manque d'ergonomie sa complexité est le résultat d'une grande richesse de fonctions. Tout l'art consiste à marier puissance et simplicité. FaceMaker ne tirera parti

contraintes entre objets) qu'avec l'accès à un langage objet et certaines

lisation. Trop rares sont les produits qui l'offrent malgré le recours à la programmation objet.

Côté design, la couleur n'est pas obligatoirement le *nec plus ultra*. Les écrans monochromes de NeXT avec une très haute définition et un dessin d'interface confié à un designer rivalisent sans difficulté avec les autres. La couleur demeure affaire des graphis-

cours de langues où, en cliquant sur

un mot, la prononciation correcte vous est donnée. Côté recherche, la com-

RIA) est une démarche séduisante qui

On se trouve face à des produits

ment avec Apple, il n'en est pas de même pour ExpertIntelligence. Dans un

tore de reader. Dommage qu'il soit lié à un ordinateur qui ne fait que démar-

populariser le plus délicat reste encore de faire des développeurs ergo-

IMAGINEZ ...

L'IMAGERIE sur votre PC

XT, AT et compatibles

PC MAPP [illegible] 8,895 Frs TTC
[illegible] Mac, [illegible] [illegible] [illegible]

FIRST électronique

GARANTIE AN pièces et main d'oeuvre sur toute la France

THOMSON TO 16 XP/DD MONOCHROME

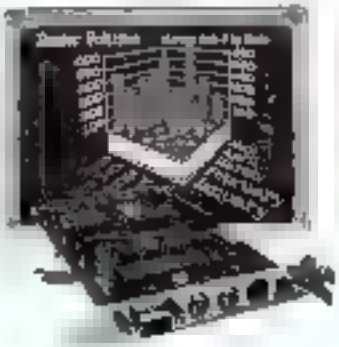
Microprocesseur 16 bits 68B... 2 doubles disques 3"1/2 (720 Ko) 512 Ko de RAM extensibles à 768 K. Adaptateur graphique MDA, CGA, HERCULES, PLANTRONICS COLORPLUS. 4 sorte d'extension. Sortie vidéo RS-232 C, parallèle, série, lecteur externe. Fréquence 5"1/4 360 K MS-DOS 3.21, utilitaires DOS, GW BASIC, MANAGER. Moniteur 12" monochrome, CGA, Hercules/CGA.

Extension 512 à 640 K 590 F TTC

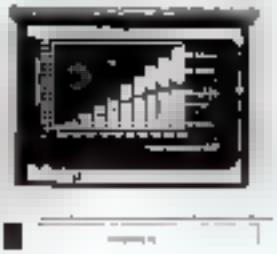
THOMSON TO 16 XP/HD MONOCHROME + DD 20 Mo

Disque dur 20 Mo intégré. Microprocesseur 16 bits 68B... 2 doubles disques 3"1/2 (720 Ko) 512 Ko de RAM extensibles à 768 K. Adaptateur graphique MDA, CGA, HERCULES, PLANTRONICS, COLORPLUS. 4 sorte d'extension. Sortie vidéo RS-232 C, parallèle, série, lecteur externe. Fréquence 5"1/4 360K MS-DOS 3.21, utilitaires DOS, GW BASIC, MANAGER. Moniteur 12" monochrome, CGA, Hercules/CGA.

PRIX FOU, PRIX FIRST
MONOCHROME
Bi-Fréquence 14" Vert
Grande Marque
CGA/Hercules + Socle et cordon
695 F TTC



EGA Couleur
14"/Pas de 0,31
avec cordon et socle
Carte EGA 640 x 480
3 790 F TTC



CGA Couleur
4" Commutation vert
Ambre en monochrome
avec cordon DB9
1 750 F TTC

CARTE DISQUE DUR

20 Mo	2 490 F
32 Mo	3 190 F
40 Mo	3 690 F

CATALOGUE MICRO THOMSON
disponible au 47 89 15 11

A renvoyer rempli en lettres à FIRST ELECTRONIQUE 124, bd de Verdun 92400 Courbevoie

BON DE COMMANDE MS 02-90

DESIGNATION | NOMBRE | PRIX

TOTAL

NOM

ADRESSE

SIGNATURE

FIRST électronique

FIRST ELECTRONIQUE VOUS ACCUEILLE du lundi au samedi de 10 h à 19 h
A COURBEVOIE : 124, Bd de Verdun (parking gratuit sur place) Tél 47 89 15 11
A PARIS 11ème : 113, Avenue Parmentier Tél 43 57 08 48
A PARIS 15ème : 332, rue Lecourbe Tél 45 54 62 14

SERVICE LECTEURS 217

Quand la simplicité ne coûte que 1.450 F*, mieux vaut commencer tout de suite.

Disquette de démonstration gratuite**

Mettez un programmeur dans votre ordinateur !

CREATION, une solution simple et puissante qui vous permet d'utiliser votre micro-ordinateur pour vos propres besoins, sans connaissance préalable en informatique. Pratique, facile à utiliser, CREATION vous permet de développer vos applications professionnelles en un temps record.

Vos applications utilisent pleinement les capacités graphiques de votre micro-ordinateur. Grâce à un générateur d'écrans puissant et convivial, vous pouvez créer vos propres écrans de saisie, de consultation et de mise à jour de vos fichiers.

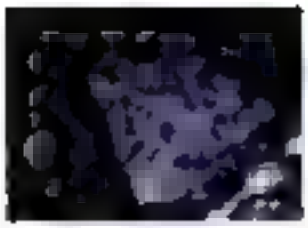
C'est puissamment simple !...

CREATION met à la disposition des utilisateurs tous les outils nécessaires au développement d'une application professionnelle, de la création des écrans de saisie à l'édition des états. Il ne nécessite aucune connaissance préalable en informatique. Il ne demande pas d'apprendre la syntaxe et les instructions d'un langage traditionnel. Tout est différent avec CREATION, car tout est simple.

VERSION 2.10

C'est simplement puissant !

CREATION, c'est aussi un puissant système relationnel, conçu pour une utilisation professionnelle. Il gère des fichiers de plusieurs millions d'enregistrements, avec des index multiples, des clés composées, des clés multiples, des clés composées, des clés multiples, des clés composées, des clés



LE MONDE DES INTERFACES UTILISATEUR GRAPHIQUES

Les interfaces utilisateur graphiques facilitent le dialogue avec l'ordinateur, mais leur grande diversité les rend bien difficiles à classer.

[illegible] ament ce que l'ordinateur est en

• des icônes qui représentent exemple des fichiers ou des répertoi

• [illegible] boîtes de dialogue, des boutons

parer au clavier

Les similitudes deviennent plus évi

[illegible] andy engendra Lisa/Mac. Japon Inr engendra BTRON. Steve Jobs de re

gendra Nextstep et Apple a engage une action de recherche de paternité

Une interface utilisateur graphique parmi d'autres

Allumez un Macintosh et vous découvrirez ce qu'était au départ une interface utilisateur graphique sur un ordinateur de bureau. Le Mac possède en effet les différents éléments que nous avons désormais pris l'habitude

• un périphérique de pointage une

• des menus à écran qui peuvent apparaître ou disparaître sous le contrôle du périphérique de pointage

•

[illegible] ionérage elles peuvent

est une interface utilisateur graphique totalement complète possédant un système de fenêtrage un modèle de production d'images et une API qui au

Le modèle de reproduction d images définit la façon dont les polices et

[illegible] s un logiciel de traitement de te de PAO sont spécifiées par le b

les lignes et les courbes élaborées avec un programme de CAO. PostScript est probablement le modèle reproduction d'images le plus connu pour les imprimantes laser. Display

modèle de reproduction d'images PostScript. Le modèle de reproduction d'images du Macintosh est QuickDraw, tandis que Presentation Manager pour OS/2 de Microsoft utilise le modèle GPI (Graphic Programming Interface).

Certaines interfaces utilisateur graphiques prennent en charge plusieurs modèles de reproduction d'images

Window System) de Sun est similaire au modèle de reproduction d'images de PostScript, mais est également capable de faire apparaître à l'écr systèmes de reproduction d'i graphiques complet (comme PHIGS ou GKS) assurant la gestion d'im ord

L'API est un ensemble d'ap fonctions appartenant à un lan programmation elle permet

menus les barres de défilement et les icônes qui apparaîtront à l'écran. PM [illegible] deux leur propre API. DEC'win dows utilise l'API Xlib (X User Interface) qui comprend des appels de fonction pour X Window System. Open Look est la nouvelle API du système d'exploitation de Sun. NextStep se sert de sa propre API (définie par

que le serveur de fenêtres).

Au-dessus de ces trois éléments système de fenêtrage modèle de production d'images et API), certains systèmes proposent des outils de

veloppement d'applications intégrées NewWave de Hewlett-Packard par

exemple n'est pas une interface pour sateur mais une méthode d'intégra

nom d'applications multiples. Il s'agit donc d'un outil de développemen

tions. De la même façon, NextSt comporte un jeu d'outils destinés à la

dernent selon les interfaces utilisateur

en route un Mac, un Amiga ou un or lisateur NeXT et vous voyez automa quement apparaître l'interface. A verse, vous devez choisir spécifi quement l'interface Microsoft Win dows ou la plupart des interfaces utili sateur graphiques tournant sous Unix afin de pouvoir les utiliser, ce qui peu être un obstacle pour les systèmes a base d'Unix qui cherchent à conquérir le marché grand public.

Certaines interfaces utilisateur gra

erface de ligne de commande

exemple le passage d'arguments à des applications ou la visualisation

fenêtres, les menus et les icônes. Next Step a une fenêtre console qui permet

tandis que le Mac vous fait utiliser accessoire de bureau pour exami

Après avoir pris connaissance des similitudes et des différences existan les différents produits, il est fa mile de diviser la famille des interfaces utilisateur graphiques en quelques

constructeurs à l'image de X Window

et entre quelques produits en cas spe ciaux hybrides et difficiles à classer

cintosh.

Une interface utilisateur graphique pour tous

L'idée d'une interface utilisateur standard, identique quelle que soit la machine employée, faisait partie du rêve qui a présidé à l'élaboration du Macintosh. Ironiquement, le Mac est aujourd'hui une des machines à base

ment à cause de la démarche hybride que adoptée par Apple. Toute société qui semblait vouloir leur copier le

L'interface utilisateur graphique du Mac a été la première interface sou

Elle est à l'origine de certai

par le contexte. Il devient alors impos sible d'effectuer un choix erroné. Les

ques sont largement documentées. L'interface Mac se limite à la spécifica tion des trois systèmes d'exploitation suivants : le système monotâche Mac

L'interface utilisateur graphique du Mac rassemble au sein de ROM Tool

d'une API, d'un système de fenêtrage et d'un modèle de reproduction d'ima

tions. Avec, on peut, dans un certain sens, considérée comme une

travail graphiques extrêmement puis santes, et englobant aussi bien les or

visuel sur le système lorsque celui-ci plète, elle couvre des domaines que la

prennent pas en charge comme ceux définies par les pommes SNA (Sys tems Network Architecture pour la gestion des réseaux ou SQL (Struc tes Query Language) pour les locations de base de données. L'AUA spécifie également l'interface utilisa sans en donner toutefois une défi nition rigoureuse. Une interface utili sateur AUA n'est pas forcément

ses graphiques. Comme l'AUA est norme dont l'étendue est extrê ment vaste. Les interfaces utilisateur

simple sous-ensemble des interfaces utilisateur AUA.

Le but de l'AUA est d'arriver à ce

re en charge n'importe quelle appli cation AUA. C'est pourquoi, bien que les applications de ce type utilisent le même style de menus déroulants, les systèmes à base de caractères n'affi cheront que des caractères et ne ren

graphiques à base de souris permet tront à l'utilisateur de pointer et de cli quer avec la souris. L'AUA engendre toutefois une situation de plus petit

d'application doit en définitive choisir

applications AUA utilisant des termi naux sont davantage destinées à exe

systèmes de réservations de billets d'avion par exemple) que des opéra tions de CAO ou de dessin.

Les interfaces utilisateur graphi ques pour PC qui assurent la mise conforme de l'architecture AUA sont Windows pour les systèmes MS-DOS et PM pour les systèmes OS/2. Plu sieurs interfaces utilisateur graphi ques reposant sur X-Window (dont OSF/Motif et PM/X) présentées plu rieurement) ont un air de famille

aux utilisateurs habitués aux systèmes

ment aux systèmes Unix (dans sa pre mière version, Windows ressemblait beaucoup à la présentation Mac, mais entre la menace de procès brandie

architecture AUA par IBM en 1987, Microsoft a préféré rejoindre le gros

La caractéristique la plus remarqua

DES SOURIS ET DES MENUS FACE A LA LOI

En 1985, Apple Computer menace d'intenter un procès aux sociétés Digital [illegible] d'exploitation GEM et Microsoft (pour son interface Windows). Apple estime en effet [illegible] droits d'auteur, en copiant l'affichage mis en œuvre sur le Macintosh. Les deux sociétés [illegible] signent alors des accords avec Apple afin [illegible] acceptait de tolérer Windows 1.0 mais qu'un [illegible] que l'affichage de ces programmes évoluerait « dérivés de l'affichage généré par la ligne d'Apple et par les programmes d'interfaces [illegible] Windows 2.03 et NewWave de Hewlett [illegible]

Windows avaient copié sans autorisation les fonctions d'affichage du Macintosh. Même si [illegible] 2.03. Apple trouvait que le programme mis au point par Microsoft commençait à ressembler [illegible] des idées minimum/maximum pour modifier la [illegible] mnémoniques de clavier dans les menus et les [illegible] Microsoft, qui n'oubliait pas qu'elle était le [illegible] répondit à Apple que les dernières versions [illegible] conçus pour le Mac allaient plus loin que [illegible] et engagea à son tour un procès [illegible] Apple, mais copiées sur les tout premiers produits d'interface de fenêtrage comme

également qu'Apple avait forcé Microsoft à [illegible] empêcher illégalement le développement de [illegible] concurrents sur le marché des [illegible] Alors que beaucoup d'observateurs [illegible] ère provoqua la surprise générale en [illegible] par l'accord de 1985 (une déclaration inverse aurait fait pencher la balance en faveur de [illegible] est encore possible, certains spécialistes [illegible] d'Apple mettent en difficulté les autres interfaces utilisateur mises que les sociétés qui [illegible] ■

[illegible] fenêtre (sous Microsoft Windows, la [illegible] dispose d'une API, d'un système de reproduction d'images et d'un système de fenêtrage qui lui sont propres. La présence d'éléments similaires ne signifie pas une compatibilité directe et le transport d'une application de Windows à PM n'est pas nécessairement aisée.

L'apparition sur le marché de machines puissantes articulées autour d'un 80386 et le fait qu'Unix soit devenu un système d'exploitation destiné à ces ordinateurs ont entraîné une convergence certaine entre les interfaces utilisateur graphiques PM et Unix.

dans il est possible de changer la taille

X : la marque d'Unix

concernent un groupe extrêmement vaste, mais sont toutes conçues à partir de la base X. La version actuelle

X) est devenue le système de fenêtrage le plus employé sur les stations de travail Unix pour deux raisons. En premier lieu, tout logiciel écrit pour X Window System est, en théorie du moins, compatible avec tous les systèmes d'affichage X Window. Le pro[illegible]

Window qui décode alors les paquets X et les affiche à l'écran.

L'aspect relativement complexe de cette procédure provient du second avantage de X Window : X Window étant conçu pour fonctionner en réseau, le logiciel appelé application et l'affichage peuvent se trouver sur des ordinateurs différents. Ainsi, l'affichage pourra s'effectuer sur une station de travail, tandis que l'application elle-même tournera sur un gros ou super-ordinateur. Cette organisation explique que les requêtes d'affichage doivent être insérées en paquets, afin de pouvoir circuler sur un réseau.

La façon dont les paquets sont affichés sur une station de travail dépend de l'ensemble d'objets, ou éléments, [illegible] cette station. Un programme tournant sur une première machine peut sembler complètement différent sur une

...supérieur gau...
...ion de travail, tandis que cette com...
...mande sera accessible à partir d'eu...

...de X Window dans les
...teurs de travail Unix a entraîné ur
...développement important des systè

...prises en charge par A
...Aujourd'hui, le système Open

...
...des sont gérées par NeW

...HP X Widgets. DEC fait reposer sur
...
...ilt on developpé CXI 'Common X u

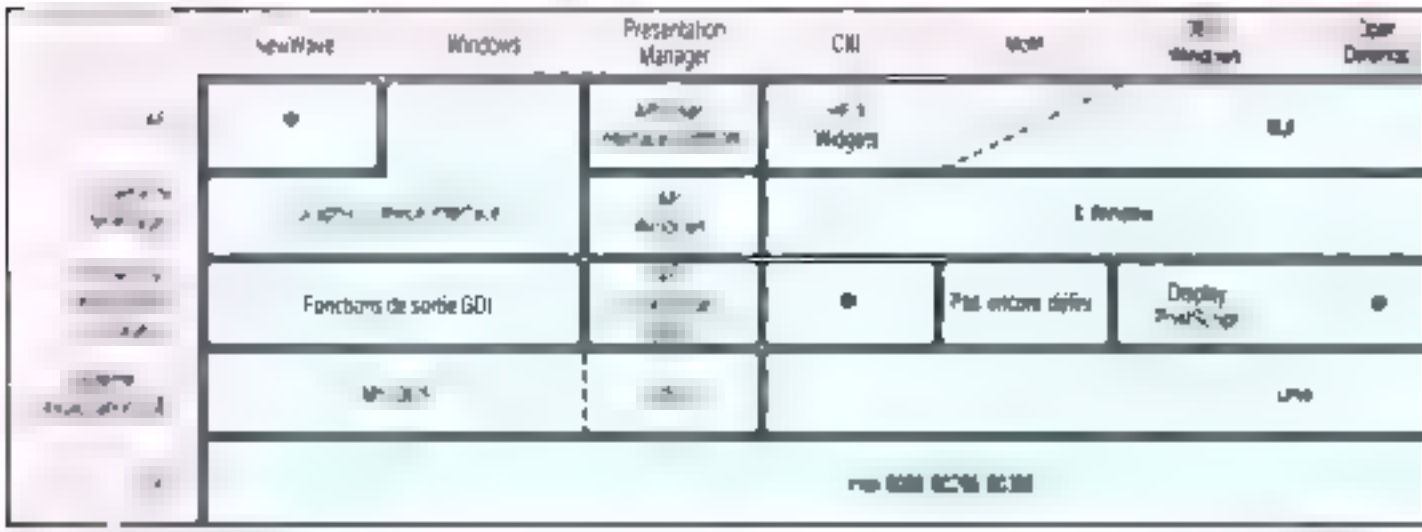
...pas de l'intervention de l'Open
...Software Foundation (OSF) l'année der
...nière. l'OSF a demandé aux princi
...paux développeurs de logiciels de
...soumettre leurs technologies d'interf
...aux utilisateurs graphiques afin d'envi
...sager leur éventuelle intégration dans
...
...dard Unix. A la surprise de beaucoup
...choisi des éléments en prove

...Packard et Microsoft. Motif, interface
...utilisateur graphique de l'OSF, res
...semble à PM, utilise par ailleurs les
...API de DEC et de Hewlett Packard
...ainsi que les fenêtres à trois dimen
...sions du NewWave de Hewlett Pa
...ckard) et repose sur X Window. Le
...manuel de reproduction d'images de
...Motif n'a pas encore été choisi.

A la suite de l'annonce de Motif, de nombreuses sociétés ont déclaré leur soutien à la norme OSF et ont commencé à peaufiner leurs logiciels d'interface afin de les rendre compatibles avec celle-ci. Hewlett-Packard et Microsoft travaillent actuellement sur une version PM pour Unix (PM/X) qui intégrera des éléments similaires à ceux de CXI et de Motif, alors que CXI semble de très près à PM tout en ...é sur X Window. PM X

...développeurs d'applications qui
...hoisent d'adapter sous Unix des appli

...Puis, en dernier lieu, la société



informatique répartie devient une so
lution viable avec des interfaces uti

r graphique fonctionnant
en environnement de réseau

Les interfaces utilisateur graphiques voisines de celles du Mac

Même si le Macintosh est très loin dans le monde des interfaces utilisateur graphiques, il est néanmoins possible de distinguer deux autres produits d'origine de GEM, développée par Digital Research (et qui l'Atari ST). Le second de ces produits système d'exploitation du Commodore Amiga.

Gem à l'origine, avait été conçu pour ressembler très fortement à l'interface Mac. Sa première version offrait de telles similitudes avec celle-ci qu'en 1985 Apple menaça Digital Research de lui faire un procès pour violation de droits d'auteur. Digital Research retira alors de la version PC de GEM les fonctions litigieuses (dont faisaient partie les systèmes de déplacement et de chevauchement des fenêtres), mais la version tournant sur l'Atari ST n'a pas été modifiée. Elle ne possède pas toutefois le raffinement du Mac Desktop, comme la longueur des noms de fichiers, la possibilité supprimer des éléments figurant dans

proportionnelles ou la fonction de

l'interface utilisateur Intuition d'Amiga ne fut pas quant à elle, menacée sa sortie elle possédait pourtant de

res à celles mises en œuvre sur le Mac. Mais cette interface disposa

ple ne proposera que plusieurs années plus tard. Intuition fut en effet la

que mal marché distribuée en grande quantité sur le marché. A la différence de X Window et de AIXA, Intuition n'est pas réellement destinée aux applications traitées à distance : il s'agit en fait d'un système à une tâche mono-utilisateur. Ainsi, s'il semble clair que Finder soit le père des interfaces utilisateur graphiques tournant sur les micro-ordinateurs de bureau, MultiFinder pourrait bien être le fils d'Intuition.

Les phénomènes NextStep et NewWave

NeXTStep représente le haut de gamme des interfaces utilisateur graphiques tournant sur ordinateur mono-

utilisateur. Ce produit qui constitue une pièce importante du système

nécessite un certain nombre d'utilitaires comme des applications sur bon nombre

Step reprend par ses ambitions celles du produit Mac et semble chercher particulièrement soin de ne pas trop ressembler à l'interface Mac. A l'inverse de celle-ci qui ne permet d'afficher à la fois dans encadré de

e fichier
tique du NeXT
ensemble d
plusieurs menus direc

tion hiérarchique. Cette option constitue donc une amélioration par

toujours pour la main les articles q vous servent le plus souvent.

possible avec ce terminal. Il est fin de établir. Dans l'univers Unix, le mot

NewWave, que Hewlett Packard a

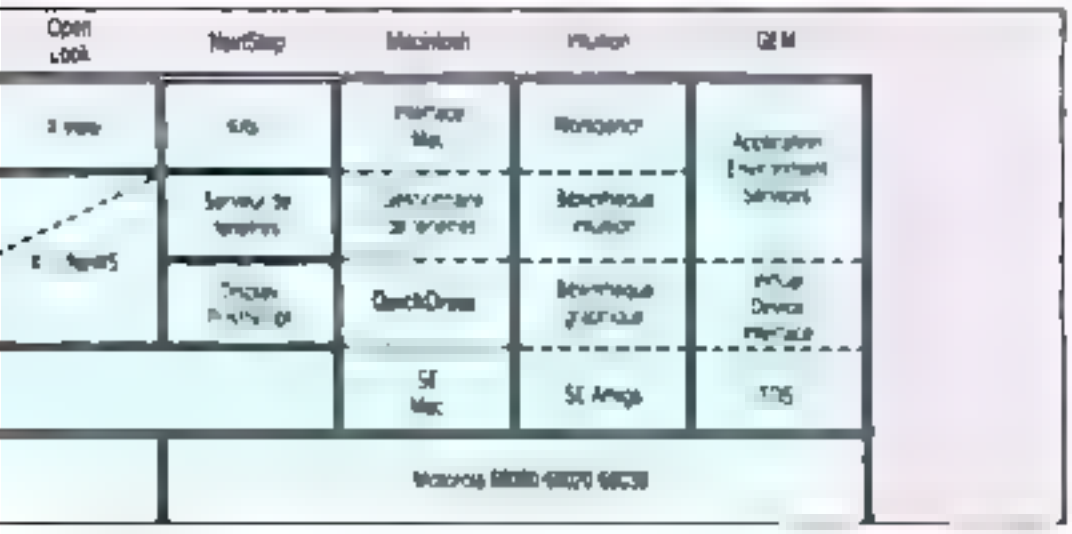
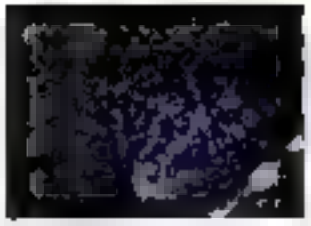


Fig. 1. Les interfaces utilisateur graphiques se répartissent en plusieurs camps. Celles reposant sur l'Architecture Logicielle à Applications (AALA) d'IBM (Windows et Presentation Manager, essentiellement), les systèmes Unix utilisés généralement autour de X-Window et les systèmes apparentés au Mac qui ont tendance à être très intégrés et différents des autres. Dans cette figure, une ligne pointillée indique un certain chevauchement entre les objets figurant de chaque côté de celle-ci. L'astérisque signale une technologie mixte ou l'absence d'un nom spécifique.



que par exemp
iement de superi
d'affirmer que N
des

Des fenêtres d'opportunités

ouvrir surgir dans les
ne se contenteront plus d'aider
sidé
tion qui il faut se poser
plus de soutiens
en 1984 par le Macintosh leur
servir du nom d'une interface
leur graphique
est de réussir à déterminer le type
d'interface à mettre en œuvre en de
pendant des éléments à privilégier et
des fonctions à sacrifier afin de déploy

Frank Hayes et Nick Baran
[traduit de l'américain
par Henri Wirbel

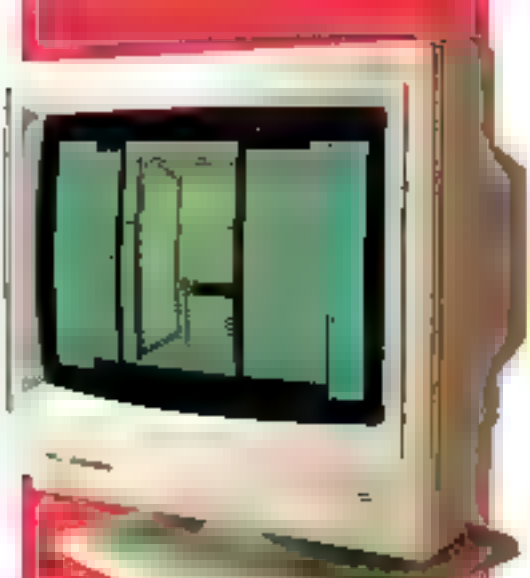
Reproduit avec la permission de Byte, juillet 1989, une publication McGraw-Hill Inc.

LES 8 TYPES D'INTERFACE

Au commencement était le Macintosh...

Au milieu était Windows...

- *L'interface Macintosh familière, avec ses fenêtres, ses icônes et ses menus déroulants, est à l'origine d'un très grand nombre d'interfaces utilisateur graphiques qui ont rapidement volé de leurs propres ailes.*
- *Microsoft Windows, dans sa version d'origine, ressemblait beaucoup à l'interface Macintosh : une menace de procès de la part d'Apple associée à une mystification de l'Architecture Unifiée d'Applications (AUA) d'IBM ont renversé la situation. Windows est aujourd'hui entré dans le camp AUA.*
- *Presentation Manager (PM) d'OS/2 a hérité d'un air de ressemblance certain avec Microsoft Windows, bien que les développeurs estiment ces similarités superficielles. Actuellement, plusieurs développeurs d'interfaces utilisateur graphiques pour systèmes Unix intègrent sous licence certains aspects de PM dans les interfaces reposant sur X Window.*
- *DECwindows, l'interface utilisateur graphique de Digital Equipment Corp., a été récemment rachetée sous licence par SCO pour son produit intégré Open Desktop.*
- *Interface CXI (Common X Interface), développée par Hewlett Packard et Microsoft, présente un aspect Presentation Manager sur une plate-forme X Window.*
- *Open Windows, de Sun Microsystems, se caractérise par son interface Open Look, qui a été considérablement améliorée par rapport à l'interface de fenêtres, d'icônes et de menus déroulants classiques.*
- *Motif, l'interface utilisateur graphique conçue par l'Open Software Foundation (OSF), combine, dans une plate-forme X-Window, les produits XUI de DEC et X Widgets de HP, l'aspect Presentation Manager et les fenêtres à trois dimensions de NewWave.*
- *NextStep, l'interface utilisateur destinée à l'ordinateur NeXT de Steve Jobs, propose un jeu d'outils de programmation orientée objet.*



Control reset

PC
EUROPEEN
PENTIUM
STANDS 4 ET 5

l'élite et motion

L'OFFRE DU MOIS

MONITEURS

Moniteur 14
EGA Pitch 0.3
(REF 014 14 0)
1890 TTC **3390**

Moniteur 14
VGA Pitch 0.28
Haute fréquence
Non entrelacé
(Ref 014 14 0)
1990 TTC **1790**

COMPATIBLE AT 286*

Compatible AT 286 à 16 Mhz, 512 Ko RAM, 1 lecteur 5"1/4 1.2 Mo, 1 lecteur 3"1/2 1.44 Mo, 1 disque dur 40 Mo, carte multifonctions, 1 port parallèle, 1 port série, clavier 102 touches, souris, logiciels MS-DOS 4.01, GW-Basic, Windows 3.0, 1 manuel d'utilisation en français
(Ref. SET 286 4)
1990 TTC **8420** F HT
(7160 F TTC)

Moniteur 14" Basse Radiation couleur 0.28 dot pitch
1990 TTC **1495** F TTC

Souris 2 boutons type Microsoft compatible
1990 TTC **2190** F TTC

Imprimante 80 colonnes 180 cps NLQ
1990 TTC **1590** F TTC

COMPATIBLE AT 386SX*

Ordinateur 16 Mhz 80386SX, 1 Mo RAM, 1 lecteur 5"1/4 1.2 Mo, 1 lecteur 3"1/2 1.44 Mo, 1 disque dur 40 Mo, carte multifonctions, 1 port parallèle, 1 port série, clavier 102 touches, souris, logiciels MS-DOS 4.01, GW-Basic, Windows 3.0, 1 manuel d'utilisation en français
(Ref. SET 386SX 1)
1990 TTC **12460** F HT
(10600 F TTC)

Moniteur 14" Basse Radiation couleur 0.28 dot pitch
1990 TTC **1495** F TTC

Souris 2 boutons type Microsoft compatible
1990 TTC **2190** F TTC

Imprimante 80 colonnes 180 cps NLQ
1990 TTC **1590** F TTC

PORTABLES

Portable plasma compatible IBM PS/2 Model Portable 30 Mo, 2 Mo RAM, 1 lecteur 3"1/2 1.44 Mo, 1 disque dur 40 Mo, Batterie rechargeable, clavier 102 touches, souris, logiciels MS-DOS 4.01, GW-Basic, Windows 3.0, 1 manuel d'utilisation en français
(Ref. ST 1040)
3500 TTC **1990**

OPTION
Housse de transport
(Ref. SAC)
190

IMPRIMANTES

NOUVEAU
IMPRIMANTE LASER 10 PAGES PAR MINUTE
LOGICIELS CONTROL RESET
• 10 fonts de caractères
Laser 10 PPM, 512 Ko d'extension mémoire, 1 cartouche d'encre, 1 manuel d'utilisation en français
(Ref. LASER 4)
1390 TTC **1099**
(1040 F TTC)

Imprimante 24 aiguilles 80 colonnes type NLQ, 1 cartouche d'encre, 1 manuel d'utilisation en français
(Ref. SP 1040)
3990 TTC **3690**

DISQUETTES

ENTREES/SORTIES

- Carte Son 8 bits
  Réf. CSB8 (1) ~~1190~~ **1090,- TTC**
- Carte son 16 bits
  Réf. [illegible] ~~1990~~ **1490,- TTC**
- Carte programmateur universelle
  PROMELEC 40
  Réf. [illegible] **4990,- TTC**
- Disque dur 3"
  pour ordinateur
  Réf. [illegible] **1190,- TTC**
- Carte Ethernet
  pour AT
  [illegible] **1190,- TTC**
- Carte Ethernet
  16 bits pour bus
  Réf. [illegible] ~~1995~~ **1495,- TTC**
- Lecteur de cartes
  pour [illegible] **240,- TTC**

ENTREES DE DONNEES

- Souris graphique
  Réf. [illegible] **250,- TTC**
- Ensemble souris graphique 3 tps
  MOUSE + tablette support
  Réf. [illegible] ~~350~~ **330,- TTC**
- Tablette à digitaliser 12"
  haute résolution
  Réf. [illegible] ~~3500~~ **3290,- TTC**
- Stylo optique
  pour tablette TAB 3
  (Réf. [illegible]) ~~950~~ **890,- TTC**
- Scanner 200 dpi/105 mm
  Réf. [illegible] ~~1990~~ **1790,- TTC**
- Logiciel reconnaissance de caractères
  pour SCAN
  Réf. [illegible] **690,- TTC**
- Lecteur PCMCIA
  Réf. [illegible] **590,- TTC**
- Imprimante [illegible]
  Réf. [illegible] **350,- TTC**
- Trackball 3 boutons
  + Track ball Mouse
  Réf. [illegible] **1090,- TTC**

DISQUES DURS

- Disque dur 3"1/2 IDE Western Digital
  [illegible]
  Réf. [illegible] ~~2890~~ **2690,- TTC**
- Disque dur 3"1/2 Maxtor 540 Mo
  Réf. [illegible]
  Réf. [illegible] ~~10990~~ **9990,- TTC**
- Silicium Disque Digital
  4 Mo [illegible]
  pour XT
  Réf. [illegible] ~~4990~~ **3990,- TTC**
- Tracteur papier 2 en
  pour [illegible]
  Réf. [illegible] **990,- TTC**

CONNECTIQUE

- Ensemble 10 disquettes [illegible]
  coffret de rangement
  Réf. [illegible] **24,- TTC**
- Ensemble 100 disquettes [illegible]
  coffret de rangement
  Réf. [illegible] **[illegible]**
- Coffret de rangement
  pour 100 disquettes 5"1/4
  [illegible]
- Coffret de rangement
  pour 100 disquettes [illegible]
  [illegible]

CARTES CARTES

- Cordon [illegible] 250 Ko
  Réf. [illegible] **[illegible]**
- Cordon [illegible] 500 Ko
  Réf. [illegible] **[illegible]**
- Adaptateur DB 25 [illegible]
  25 Vo
  Réf. [illegible] **[illegible]**
- Cordon [illegible] 25 Vo
  pour Scanner
  Réf. [illegible] **[illegible]**

LEASING

Financement longue durée pour les entreprises. Crédit-bail Vous louez nos [illegible] à partir de [illegible] HT

CREDIT

Prêt classique ou permanent de 6 à 48 mois à partir de [illegible] sur demande

LOCATION

Location de [illegible] mois à partir de [illegible] HT

CONTRAT PRIVILEGE

Le contrat complet de maintenance CONTROL RESET [illegible] à des prix préférentiels

Mise en service sur site
Maintenance sur site
Formation sur les programmes CONTROL RESET sur site ou en nos locaux
individuel ou par groupe

ETUDES ET CONSEILS

Faites le point avec nos ingénieurs informaticiens sur votre parc [illegible]

ASSISTANCE TELEPHONIQUE

Service technique accessible directement sur simple appel HOT LINE 01 39 47 35 07

LIGNE DIRECTE V.P.C.

Sur simple appel, utilisateurs, privé de contrat de maintenance et experts [illegible]

OUVREZ VOTRE BOUTIQUE

Rejoignez le réseau
CONTROL RESET
Contactez M. GINIBRE
au 01 39 47 35 07

Recherchons technico-commerciaux
et techniciens informatique
Nous contacter au 01 39 47 35 07

■ Je souhaite bénéficier des informations complémentaires relatives au concept
CONTROL RESET 5, rue Marcel Paul 91870 BRETIGNY

Nom _____ Prénom _____
Société _____
Adresse _____
_____ Ville _____
Code postal _____ Tél _____
■ Je souhaite recevoir une documentation sur
■ Je souhaite recevoir le tarif général _____
■ Je souhaite rencontrer un responsable commercial

MS 02 00

SETRI

PME, PMI, vous souhaitez gérer votre évolution grâce à l'aide de la Micro Informat que

MICRO-ORDINATEURS

PC CRAFT MINI TOWER

Prix Public 26 500 F — Prix SETRI 18.900 F

VICTOR V 386 A

Prix Public 32 990 F — Prix SETRI 24.760 F

COMPAQ DESKPRO 386/20e

Prix Public 43 750 F — Prix SETRI 32.800 F

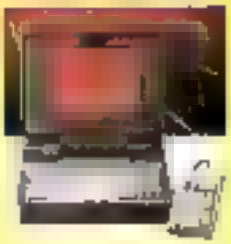
PORTABLES

VICTOR V 86 P

Prix Public 16 990 F — Prix SETRI 12.500 F

TOSHIBA T 3100sx

Prix Public 43 950 F — Prix SETRI 32.950 F



VICTOR V 286P VGA

Prix Public 37 990 F — Prix SETRI 23.500 F

IMPRIMANTES

STAR LASER PRINTER 8

Prix Public 17 990 F — Prix SETRI 11.700 F

STAR XB 24-10

Prix Public 7 080 F — Prix SETRI 4.850 F

NEC LASER LC 890

Prix Public 34 750 F — Prix SETRI 28.000 F

* Tout nos prix s'entendent Hors Taxes

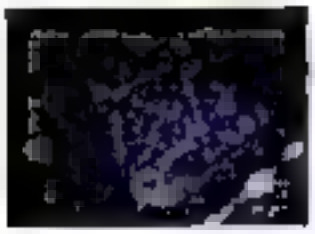
Financement LYB-LOCABAIL

SIÈGE SOCIAL

5 rue François-Mauriac 92700 Colombes — Tél. (1) 47.81.42.56 + - Fax (1) 42.42.98.42

3, rue Mathurin-Régnier 28000 Chartres — Tél. 37.36.51.38 - Fax 37.36.02.50

SERVICE LECTEURS N° 226



LES APPLICATIONS WINDOWS : NAISSANCE D'UNE GAMME

Les logiciels sont là et, dans de nombreux cas, ils sont en mesure de faire valoir leur différence face à ceux du monde DOS. La bureautique Windows devient une réalité incontournable.

Windows entre dans sa cinquième année. Pour tant, jusqu'à une époque récente de nombreux vides existaient dans sa gamme d'applications. Les SGBD et traitements de texte disponibles n'étaient pas faits pour séduire un utilisateur DOS. La

que avait été mise à profit de façon in- ente afin d'offrir un service alors ent dans les ateliers DOS : la mise en pages des feuilles

Dans d'autres domaines ges liés à Windows dents. Omnis Quartz, par exemple

peut inclure des images et d ressemble plus à un SGBD graphique. De même, en utilisant intelligemment les icônes, un traitement de texte tel qu'Ami Pro amène un confort d

exte DOS.

Aujourd'hui, Windows dispose

ue avec des logiciels qui offrent des vantages parents sur leurs équiva

principales applications. Pour chacun des logiciels étudiés, nous avons tenté de connaître quel avait été son impact sur le marché et quelles en avaient été les applications concrètes. En final nous nous trouvons face à un monde

Gestions de fichiers

Windows compte deux SGBD et un certain nombre de gestions de fi chiers entrant dans cette catégorie de ce creuset graphique ? Nous ne le pensons pas. SuperBase 4 et Omnis ont des chances similaires de séduire

dre inclure dans cette catégorie les produits « frontaux » reliés à un serveur SQL. Ils sont plusieurs à se positionner sur ce créneau : SQL Windows de Gupta, Acce Microsoft, Da dard de gestion des données se trou

marché. Il est donc peu probable que nous assistions à nouveau à une situation de quasi-monopole tel que celle

SuperBase 4 (Precision Software)

effectue la promotion de SuperBase 4

permettant de combler une gamme bu reaucratique comprenant Windows Word et Excel. Un cahier de plusieurs dizaines de milliers d'unités a été finalisé avec le mode de l'Air et d

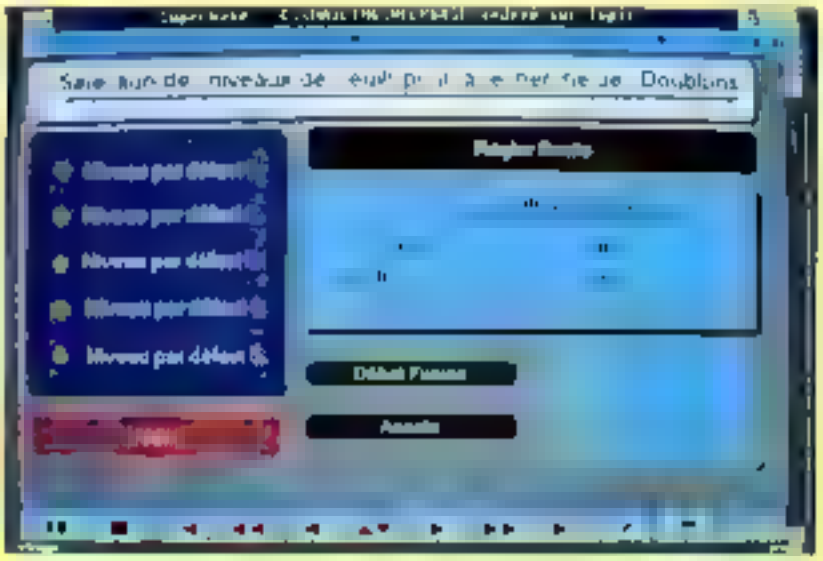
base 4 a pour but de les faire évoluer de devenir le SGBD leader sous

leurs de SuperBase 4 se déclare à égalité avec la plupart des SGBD DOS des avantages au niveau de la sécurité des données. Les applications

ui de 4D. Avant d'être adapté à Win

SuperBase 4 utilise une « in

Pause, Avance, Avance rapide. Il permet d'associer des images ou des



Superbase 4 : le SGBD leader sous Windows.

poses avec la version française au Fo

Omnis 5 (Blyth)

avère décisive
En revanche, Omnis 5 pèche au ni

Windows 3.0 sera assurément la

Win IT Base (IT Diffusion)

gestion monofichier française a

les liens se sont distendus entre IT Dif

uridique
Qu'importe. IT est passée au déve
loppement Windows et son logiciel de

possibilité de leur associer des ima

d'une fenêtre avec des ascenseurs de

SuperBase 2 (Précision Software)

beaux masques d'écran, son langage de programmation, la possibilité d'éla
nir des relations à la souris, le DDE
qu'est-ce qu'il reste ? SuperBase 2

aussi la question plus haut. Toutefois, SuperBase 2 trouve sa raison d'être dans un pari qui aurait décidé de se standardiser sur ce SGBD. Les fi
chiers sont contrôlables et cette ver

conservons des possibilités d

magnétophone. Mais les masques de saisie de SuperBase 2 sont une réminiscence du monde DOS et semblent anachroniques sous Windows.

Q+E 2.0 (Pioneer Software)

De tout temps, certains logiciels se sont donnés pour mission d'établir un pont entre deux standards. Pour Q+E
s'agit d'Excel et de dBase. Q+E permet de consulter des fichiers dBase en effectuant les extractions les plus diverses ou encore d'en créer de nouveaux. Mais il révèle essentiel de son talent dès lors qu'il collabore avec d'autres logiciels Windows, notamment Excel. C'est la norme de communication interapplications DDE qui est ici mise à profit. Une formule SELECT (de type SQL, placée dans le tableur, peut enjoindre Q+E d'aller récu
les données nécessaires dans un fichier dBase.

dBFAST (Dumbleton)

dBFAST Windows est un compilateur dBase III Plus avec une nuance de taille : les programmeurs peuvent mettre à profit l'interface Windows pour agrémenter leurs PRG de fenêtres, menus déroulants, icônes et autres fonctions graphiques. Mieux encore, s'ils acquièrent dBFAST/Mac, ils pourront obtenir le même programme exact sous cet environnement. Autant dire que nous avons là de quoi ravir les dBasiens de tout crin.

dBFAST inclut un éditeur de programmes et un compilateur. Du fait que nous sommes sous Windows, il est tout à fait possible de compiler un programme et de l'exécuter sans avoir à

Opus One (Keyline)

L'utilisation d'Opus One suppose que

grilles de saisie d'originalité émanti qui ceux-ci sont liés. Un exemple d'application ? Une carte des USA est affichée. Le fait de cliquer sur un Etat (dessin) fait apparaître la fiche (texte) correspondant à celui-ci. Si nous opérons une sélection sur les Etats de plu

ne peut gérer jusqu'à 16 000 fiches et offre les outils habituels, mais doit avant tout être considéré selon cet as
de la relation image/information
au regret de logiciel traditionnel

Tableurs

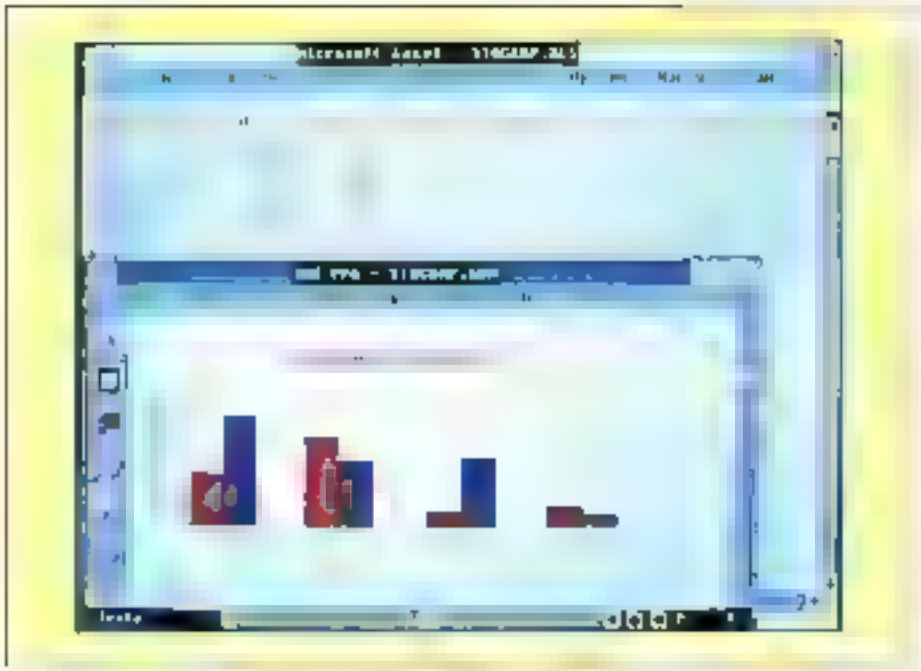
Il est probable qu'Excel représente 99 % des ventes de tableurs sous Windows. Nous n'avons retenu que deux combattants bien tirudes. Le premier s'appelle Twindows de Mosaic Software, un clone de 1-2-3. Le second

est un tableur français est présenté comme compatible avec 1-2-3 et Multiplan. Retenons que Wingz et dite version 2.3 vont arriver tôt ou tard sous Windows et que Excel verra alors se dessiner une réelle concurrence.

Excel

les deux fonctionnalités de la version 2, graphiques sophistiqués. Un didacti

n progressif à ce grand logiciel. Signalons la disponibilité d'un cer



Excel représente 80 % des ventes de tableurs sous Windows.

bleur sur notre sol. Les grands utilisa-

Communication

Crosstalk Windows (DCA Communications)

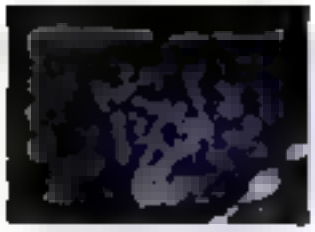
de ce qu'il affiche des polices de ca

Twinstalk (Sesotec)

BLOCNOTE de Windows. Celui-ci limite à des documents de 64 Ko. Les bon programmeurs se connecteront et enregistrer la séquence de touches qui permet d'accéder à un ordinateur et de la rejouer telle quelle par la

Les principales émulations prises en compte sont le VT 102 de DEC, le 3 d'IBM. Parmi les protocoles supportés se trouvent XModem, YModem, Ker mit. Un répertoire téléphonique per met de stocker les numéros des ser veurs fréquemment appelés. A peine sorti, Crosstalk s'est retrouvé sur le zine. Beau départ pour un logiciel pro posé à un prix fort abordable : 990 F.

W 3270 (Netlogic)



ype Pascal, incluant des commandes

s agit d un authentique rapporteur le
écrabuque Les neophytes se contente

seul. Au niveau des ordi

Microsoft France utilise Twincalk

références. Mais, pour notre part

DynaComm (Future Soft)
DynaComm a été écrit par un pro
grammeur Windows de longue date
Tim Farrel. Celui-ci a également déve
loppé des versions po
New Wave
Le langage de programmation de
DynaComm est à la fois puissant et

Crosstalk il autorise la création d ap

sources maison boîtes de dialogue, ico

standard afin d aider à la rédaction
des programmes Lorsque DynaComm

pause dès qu il rencontre
de syntaxe, et permet de corriger d

Dans le même temps, beaucoup de
mêmes ne marchent qu'avec des pro
grammes Pour obtenir le couplet

faut lancer un programme Heureuse
ment, le diffuseur du logiciel n est pas
are en la matière et nous en fournit
nombre moyennant permi tos

dem et autres Kermit L adaptation qu
nel est en cours Parmi les points

bleau de la commande copie qui per
met de copier un tableau de chiffres
qu'il nora plus de coller sous Excel
Crosstalk en revanche nécessite de

Aldo Zermati qui importe Dyna
Comm annonce la signature d un pre
mier contrat majeur 15 000 copies se
raient livrées à Re2i au cours des trois

Wintel (Cabinet Brousse)
Ce logiciel spécialisé dans l émulation
minitel est d'abord sorti en mars 88
Sa toute nouvelle version suit les évo
lutions du terminal vidéotex et gère le
mode B (80 colonnes). Il s adresse
principalement au cadre qui n a pas
envie de se soumettre aux affres d'un
produit de communication classique et

tel sur son PC Une application souvent

pour les rapatrier dans une applica
tion telle qu AMI ou PageMaker Un
des premiers clients de Wintel a été
Telecom qui en a commandé 70 exem
plaires

Traitements de texte

chercheur le talon d Achille
de Windows jusqu à une époque ré

dows ne soutient la comparaison avec
WordPerfect ou Word 5 A présent
deux perles au moins sont venues
changer cette situation Ami Profes
sional de Samna et surtout Word pour
Windows En ce qui concerne ce der
nier nous estimons que Windows tient
là un best-seller qui a tout pour vo don
ner un coup de pouce à toute la

Parmi les produits dont il faut guet
ter la sortie en 990 se trouvent les

Xywrite (un autre traitement de texte
ultrarapide et notre Textor national
des jeux sont loin d'être faits

Windows Word
Les prospects de Word Windows sont
soumis par Microsoft à la règle du
démos Un tableau de chiffres créé
sous Windows Word est envoyé vers
Excel via DDE. Sous Excel, un histo
gramme est généré Un nouveau den
DDE renvoie alors ce graphique pour

rel la mise à jour des chiffres sous

graphique a se redessiner sous le trai
tement de texte. Voilà enfin une ap
plication mettant à profit le DDE de
la façon la plus simple, susceptible

faire la différence po
utilisateurs.
Windows Word reprend les carac

Multimate. Le langage de macros

AMI Pro (Samna)

a utiliser Parce qu AMI est brûlant

vient de plusieurs secteurs la barre

for pratique
Dans sa version de base sortie fin
88 AMI se montrait extrêmement
ent Nous avons trouvé – subjective
ment que la situation s'était bien
améliorée sous la version Professional
la lenteur subsiste cependant dès lors
que l'on utilise les outils avancés tels
e la gestion de tableaux ou que on

phiques et images Rappelons toute
fois qu'il est possible de travailler en
mode brouillon et de ne passer à la
mise en pages qu une fois le texte saisi Ceux qui disposent d une carte
uIM/IMS 4.0 et prennent la patience
de lire un fichier explicati fourni av

AMI Pro pourront même améliorer de

Nous retrouvons sous AMI Pro les boîtes de dialogue propres à ce logiciel et déjà fort appréciées dans sa version de base. Chaque fois que nous opérons une sélection (Times 12, italique, retrait de paragraphe), il est affiché un exemple de celle-ci dans la boîte de dialogue.

Pour s'installer, AMI Pro requiert 4,5 Mo sur le disque dur. La raison de cette gourmandise étonnante vient de ce qu'il contient un certain nombre d'outils dont l'utilité n'est pas toujours évidente : que viennent faire là des outils de dessin ou encore un minitableur capable d'afficher des graphiques ? Nous sommes loin du besoin essentiel des programmeurs de Samna

rer leur énergie sur la VITESSE

texte. D'autres considèrent qu'il peut répondre à tous leurs besoins en matière de PAO.

Il est illusoire de vouloir exécuter AMI Pro sur un PC XT ou sur un AT de vitesse moyenne. Dans ce contexte, les traitements de texte DOS reprennent leurs droits. Mais sur des machines rapides (80386 conseillé), la facilité d'utilisation fait pencher la balance en faveur de ce nouveau traitement de

Evolution (Prism)

la version Windows de ce produit

techniques que ne renierait pas Word Perfect : multicolonnage à l'écran, poussé. Windows oblige : langage de programmation, sauvegarde auto-

mande des quantités importantes. La

PAO

Sous Windows, PageMaker a longtemps été seul sur son principal challenge

viendra croiser le fer avec PageMaker sous Windows. A terme, il faut également s'attendre à voir arriver un produit d'entrée de gamme : First Publisher de SPC. Sur ce créneau on trouve également aux Etats-Unis une PAO appelée Springboard Publisher. Notons enfin que AMI Pro et Word vont à mordre de façon inégale le domaine porteur de l'édition.

PageMaker (Aldus)

L'un des rares logiciels mythiques de la micro-informatique, PageMaker a été le précurseur de la PAO, et demeure encore le standard, malgré la progression incessante de Ventura. PageMaker opère selon le processus

Graphiques de gestion

presque tous les tableurs peuvent en

vre une voie à ces logiciels. Ils peuvent aussi bien représenter des histo-

Pixie (Zenographics)

N'attendez pas des miracles de Pixie. Dans le même temps, si vous êtes un

Son apprentissage et son utilisation aisée du graphique qui fera sensation lors de la prochaine réunion

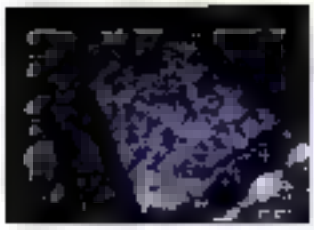
vous arrache au démarrage. Vite on voit rapidement ses limitations : outil

2.0 gère des chaperonnas et comp des fontes BitStream.

Graph Plus (Microgra

Pointez sur un fichier de données 1-2-3 ou Multiplan, sélectionnez un histogramme ou un camembert dans Graph

Un moyen facile de tester à la Micro



Plus, et le tour est joué. Dans la mesure où il supporte le DDE, des applications interactives peuvent être réalisées avec Excel. Si l'on ne dispose pas d'un tableur, il est possible d'entrer les données au sein d'une grille. No[illegible] des images provenant de la bibliothèques Clip-Art (voir utilitaires) ou de Designer. Graph Plus intègre un diaporama facile à mettre en œuvre, avec tous les effets habituels de ce type de [illegible]

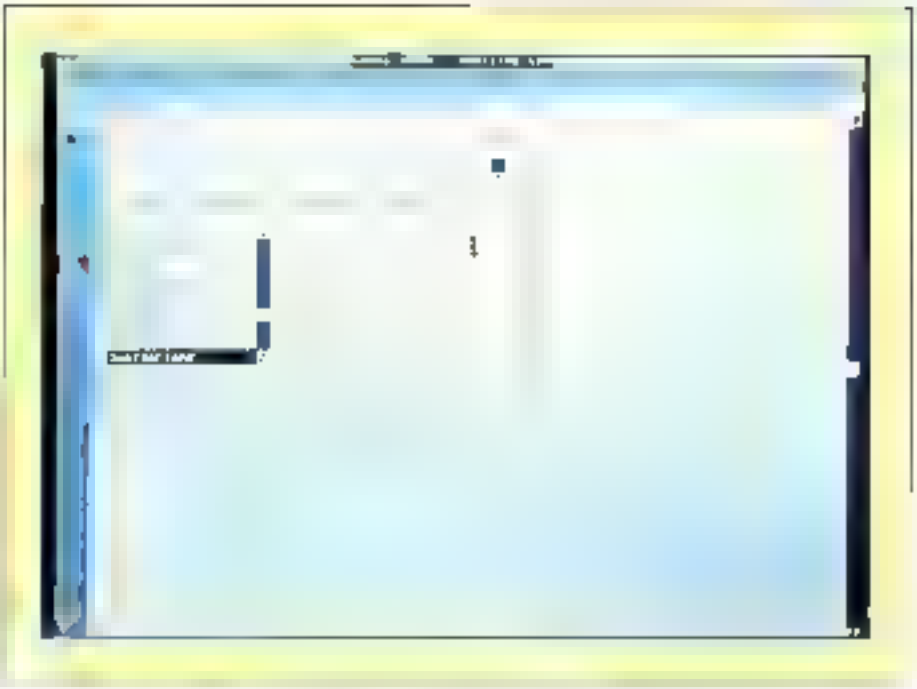
Dessin

[illegible] les lignes sont gérées au moyen [illegible]

Corel Draw

Corel Draw représente la preuve par neuf qu'il existe toujours une place disponible pour la compagnie capable d'une part d'innover avec talent, d'autre part de saisir une opportunité au bon moment. Ce logiciel apparu en janvier 989, s'est rapidement vu accorder [illegible] des. *PC World* (juillet 989), *PC Magazine* (juin 989) et *InfoWorld* (juillet 1989) sont quelques-uns des magazines qui ont élu Corel en tête des logi[illegible] es bancs d'essai que nous avons pu observer donnent l'avantage à Corel [illegible] taines expliquent par le fait que Corel a été écrit spécifiquement pour Windows là où Illustrator aurait souffert de son portage depuis le Mac.

Quels sont les aspects frappants de Corel ? Tout d'abord la simplicité de son approche. Les menus ont été simplifiés à l'extrême, sans que cela empêche l'accès à moins de fonctions que chez ses concurrents. En revanche



Corel Draw : le meilleur de sa catégorie.

Corel permet d'opérer à partir d'icônes dont l'utilisation est fort intuitive [illegible] de plusieurs [illegible] pour [illegible] Rubriques [illegible] Corel Systems [illegible].

La version [illegible] donne accès à plus de [illegible] fets accessibles au niveau typographi[illegible] [illegible] [illegible] [

ser Zing. Retenons qu'il permet d

où il gère jusqu'à 6,7 millions de couleurs. Zing sait opérer avec force nuance en projetant ombre et lumière

ver un scène vue d'avion, de profil, de trois quarts ou dans une penombre à la Hitchcock. Parmi les effets «attendus» se trouvent celui du «Profileur» qui prend un objet 2D et le représente en 3D. La nouvelle version de Zing intégre des fontes et un éditeur de texte ce qui permet de réaliser des titres en relief. Il est également fourni avec une bibliothèque de symboles volumique.

Draw Plus (Microgram/IX)
Le petit frère de Designer à plusieurs

beaucoup moins cher (3 950 F au lieu de 9 300 pour son aîné). Et les points qu'il ne sait pas gérer ne seront pas

moyen. Ainsi, il ne peut « a la différence de Designer » nommer des symboles graphiques et gérer des ta

plus vectoriser une image bit-map et gérer des calques (couches d'images).

Adobe Illustrator
Sur le Macintosh, Illustrator est une merveille et peu de logiciels rendent un tel honneur au Mac II. Ex. L'Association des éditeurs de logiciels américains ne s'y est pas trompée. Peu après sa sortie, elle a décerné à Illustrator la distinction suprême de «Meilleur des meilleurs» (Best of the Best). Hélas, la version PC déçoit quelque peu, notamment par comparaison à

une occupation mémoire plus importante (2 Mo) et un travail à l'écran ex

Illustrator PC d'Adobe : une déception.

clusivement en noir et blanc.

existe au moins une raison d'ac

avancé de la version Mac évitera un

récupérer tels quels
avec la version Mac.

Illustrator est un produit Adobe, ce qui signifie qu'il peut accéder à toutes les polices de la "Typothèque" Adobe : plus de 450 modèles. De plus, il est livré avec une splendide collection de symboles, cadres et modèles de textes portant la marque de raffinement propre à Adobe.

Applaudissons le fait qu'une vidéo de présentation soit livrée avec le logiciel. Mais elle comporte un gag. A un moment, le présentateur explique : *« Bien que tout ce que vous voyez ici soit noir et blanc, il est possible d'obtenir de la couleur à l'impression »*. Il sort alors un document issu d'une im

presque aussitôt comme s'il avait honte de passer rapidement sur le sujet.

Blue Link nous assure qu'un grand nombre de problèmes d'Illustrator vont disparaître avec Windows 3.0.

Bibliothèques d'images

Clip Art (Microgram/IX)
Nous trouvons ici vingt bibliothèques de symboles et dessins couvrant les

fournies avec les livrets représentant

Habillage de l'environnement MS-DOS

Le premier contact avec Windows est un peu étrange. MS-DOS Executive est un peu convivial. Plusieurs éditeurs ont tenté de le recouvrir par des

Doodle Win (Mainsys)
Ce logiciel français se compose de

à l'habillage du MS-DOS par des icônes et se montre fort réussie. La seconde offre des outils de type sys

tème : arborescence des répertoires, copie, effacement des fichiers. La

du Macintosh. De nombreux grands comptes ont adopté cette interface parmi lesquels ELF Aux USA, Doodle a eu un très gros client : IBM qui en a commandé 50 000 exemplaires.

Publitech (Publishing Technologies)
Publitech représente sous forme d'icônes les éléments du système et dresse de façon automatique un environnement identique à celui du Mac sur le PC. Mais ce qui importe tout autant

tion de fichiers effacés par mégarde, sauvegarde du disque dur, formatage au choix. Le déplacement d'un ensemble de répertoires vers un autre disque s'effectue par simple sélection

de destination. Aux Etats-Unis et en Europe, la société Shell a décidé d'équiper tous ses PC avec Publitech.

Windows Express (SDC)
Il est proche de Doodle Win dans la mesure où il permet de définir un menu type pour l'accès aux applications. Mais les directions informatiques apprécieront la possibilité d'éta

accès inopiné à un logiciel donné. A la différence de Doodle Windows Express peut remplacer purement et simplement le MS-DOS Executive en se mettant à la place de celui-ci. La Re

Hypertexte

Guide (Owl)
Voilà un logiciel qui a suscité les com

on, vu l'équivalent d'Hypercard sur PC. Mais si Guide est un logiciel fort prometteur, il est difficile de définir sa place exacte au sein d'une gamme bu

tine à permettre des développements d'applications en Hypertexte. Il est probable qu'il donnera le meilleur de lui-même dans le multimédia. Des ap

sés en place dans certaines universités des Etats-Unis. Plus près de nous

crée groupe sur un projet intégrant Guide et des informations sur CD ROM ■

A Rare Gem & Sheer Delight!

Personal Computer

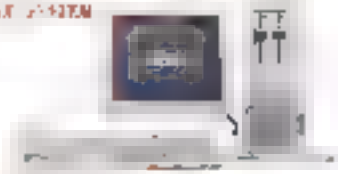
GRAND CORONA CORPORATION

SERVICE LECTEURS № 220

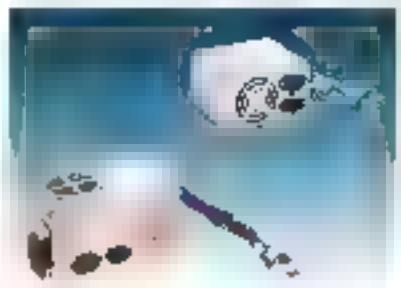
NEW NEATsx 386SX

- CPU 80386SX-16 50-pin for 80c87Sx-16 Math Co-Processor
- Benchmark Speed up to 20 MHz
- Program Memory up to 8MB Selects 64 Address for 4M Bytes 64 Address for 8MB modules
- Page-Interleaved Access & 0W DRAM Read/Write
- Shadow RAM for BIOS and Video RAM
- Four 16 Bit Slots and Six 8 Bit Slots

SERVICE LECTEURS № 221



SERVICE LECTEURS № 222



Switching Power Supplies

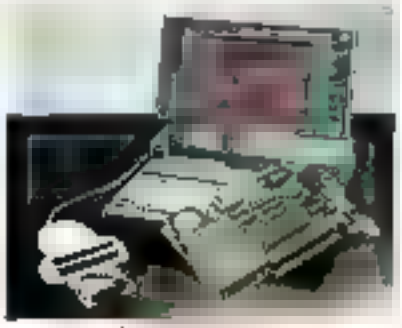
MAX POWER

Max Power Technology Corporation

SERVICE LECTEURS № 223

Real-time Frame Grabber and Video Digitizer

SERVICE LECTEURS № 224



ATTENTION: TRAVELLING PROFESSIONALS

OA DATACOMM CO., LTD.

SERVICE LECTEURS № 225

NOUVEAUX PORTABLES 386/286

Tandon

PC FORUM STAND 3L810

IDVS Informatique

46, rue Pernety, 75014 PARIS
Tél. 45.42.14.70
Télex 201 450F • Fax 45.42.01.08
Ouvert du lundi au vendredi de 9 h 30 à 18 h
FERMÉ LE SAMEDI — FACE Au Mᵉ PERNETY

SERVICE - ETUDE - CONSEIL
SOLUTION CLE EN MAIN
DEVELOPPEMENT D'APPLICATION
FORMATION - ASSISTANCE

Recherche jeunes technico-commerciaux niveau Bac + 2

PRÊT - DÉMONSTRATION AUX GRANDS COMPTES

10.000 LOGICIELS PC/MAC
LOTUS - BORLAND
MICROSOFT - ASHTON-TATE
EXCEL, WORD IV, WORKS, CHART II, MULTIPLAN, FRAMEWORK III, SUPERCALC IV, DBASE IV, PARADOX, SPRINT, PAINTBRUSH, ETC.
PRIX SPÉCIAUX

C.A.O./D.A.O.

	HT	TTC
AUTOCAD V. 9	35 200 F	N.C.

GENERIC CAD, HARVARD DESIGNER, CO-RELDRAWN, CADKEY, CADVANCE

RESEAUX, MODEMS, FAX
KORTEX ICE PNP
NOVELL 3COM TOKEN RING, ETHERNET
MULTIPOSTE
UNIX XENIX AIX

Tandon PROMO
CONFORT - SÉCURITÉ - FIABILITÉ
386/33 MHz, 25, 20
PAC 386
PCA 386-12
SIDE PAC
TARGET 386
PCA 12 SL
PAC 286/12 MHz
DATA PAC 30-40

HEWLETT PACKARD
LASER SERIE II PROMOTION
COMPAQ
EPSON

SERVICE LECTEURS N° 280

ETUDES INFORMATIQUES

SYSTÈME D'EXPLOITATION : PROLOGUE*

Demandez le catalogue de nos outils fonctionnant sous Prologue ou branchez votre Minitel au : **71.76.63.69**

Gestion de disque, dialogue entre poste, multicritères
Graphique, générateur de source BAL, générateur menu déroulant
Contrôleur écran Minitel
Télémaintenance, etc...

Rue Joseph Lhomenède
43230 PAULHAGUET
Tél. : 71 76.87 67

ou

60, Avenue du 11 Novembre
69160 TASSIN LA DEMI-LUNE
Tél. : 78.34.78.33

LES CAHIERS DE L'INFORMATIQUE

TOUS LES MOIS CHEZ VOUS :

de nombreux programmes sources en BASIC PASCAL C BAL ... avec leurs listings commentés en français

Les applications avec les progiciels les plus courants
Mailing, Tableau d'amortissement, Facture, Paie, Fichier adresses, Graphiques.

POUR 30 F PAR MOIS :

Nous vous fournissons les listings et explications sous formes d'un journal ainsi qu'une disquette contenant tous les programmes (disquette 5" 1/4 360 K Ms/Dos*) pour fonctionner sous différents systèmes
Ms. Dos, PROLOGUE, UNIX

SERVICE LECTEURS N° 227

BULLETIN D'ADHESION POUR 12 MOIS
A RETOURNER A ETUDES INFORMATIQUES
Rue Joseph Lhomenède 43230 PAULHAGUET

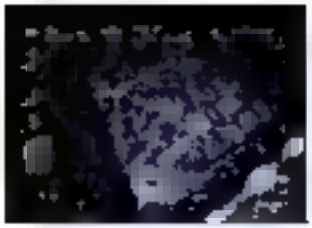
NOM PRENOM

VILLE Code Postal

Règlement joint 300 F + 36 F frais de port, soit 336 F

SYSTEMES UTILISÉS

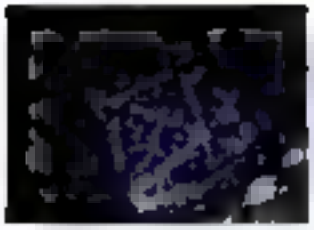
Ms/Dos Pc Dos Prologue Unix Autre



MICROSOFT : LA GENESE DE WINDOWS

Journaliste spécialisé sur les logiciels d'application, Daniel Ichbiah vient de consacrer un ouvrage à Microsoft, « *Les Magiciens du logiciel* », paru aux Editions Micro Application. Nous avons choisi dans ce livre un extrait consacré à la naissance de Windows. Instructif...

LA VISION DE GATES



...ian prendre des petites lettres et les placer à des endroits précis, vous trouverez sans doute cette approche contraignante. Il est probable que vous les utiliserez beaucoup moins. La différence étant que vous avez la liberté de placer sur la feuille ou sur le tableau des images arbitraires avec n'importe quelle

« Aujourd'hui, la grande question ... jourd'hui, il concerne la façon dont écran va être utilisé pour représenter les données. Les nouvelles technologies graphiques nous permettent de considérer l'écran comme une feuille de papier et de placer des images dessus. Cela signifie que ... graphiques ne seront plus utilisés uniquement pour dessiner des histogrammes. Les graphiques vont ... ordinateurs. Aucun ordinateur ... pourra être vendu au-dessus de ... capable de représenter ou graphique. » L'analogie est valable pour le ... d'application et aucun système d'exploitation décent ne pourront être proposés s'ils n'offrent pas un support de haut niveau pour ce type de

INTERFACE MANAGER

Le projet relatif à la définition d'un Interface Manager démarre dès septembre 82. Cette couche doit ...

... duction pour lequel travaille Microsoft. Mais si les deux machines d'Apple sont conçues dès le départ pour travailler en mode graphique, ... en va pas de même du PC.

« L'IBM PC de base est conçu pour fonctionner d'une machine à écrire électronique. Seule la version couleur dotée de 64 Ko permet d'exécuter des logiciels en graphique. Dans ce contexte, l'écran est ... division point par point, ce qui permet d'afficher dessus des images

Gates pose un certain nombre de ... Manager :

- il doit être indépendant du matériel ;
- il doit travailler en mode graphique ;
- il doit permettre le développe...

... premières spécifications d'Interface Manager impliquent un aspect ... similaire à Multiplan avec une liste alphabétique de commandes au bas de l'écran. Mais dès 1982, Microsoft ... pour des menus déroulants et des boîtes de dialogue à la Xerox ... menus pouvant être affichés simultanément. Ils apparaissent dans des ...

... idée d'une interface graphique superposée au DOS est dans l'air du temps. Depuis deux ans, VisiCorp ... similaire. Son VisiOn est annoncé au Comdex de novembre 1983. Bill Gates demande à Charles Simonyi d'aller à Las Vegas pour voir « à quoi ressemble ce logiciel ». Extérieurement, il se montre très proche de ce que prépare Microsoft.

Gates relève publiquement le défi. En janvier 1983 au cours d'un Forum sur les micro-ordinateurs, il laisse entendre que Microsoft développe un outil ressemblant à VisiOn et annonce que son Interface Manager sera livré avant le logiciel de VisiCorp. Au cours des semaines qui suivent, un premier prototype d'In... ... souris est mise à contribution pour déplacer les fenêtres et sélectionner des options dans les menus.

Il reste à trouver un nom au logiciel. Celui-ci est baptisé en mai 1983 ... dans la salle de conférence officielle ... ...xering. Les raisons de montre particulier du nom « Microsoft Desktop » (de ... un nom plus simple qui s'emporte dans la tradition des logiciels appa...

Mais un compétiteur bien plus redoutable que VisiCorp pointe à l'ho... ...rizon. Depuis quelques mois, les analystes du marché se plaisent à élucubrer autour d'un thème précis.

Elle s'est appuyée sur Microsoft pour la fourniture du logiciel de base de son PC. Mais l'histoire montre qu'elle devrait être tentée de découper une partie de ce gâteau en prenant elle-même en main les développements futurs. La prédiction est bien fondée. IBM annonce qu'elle va publier un logiciel destiné à remplacer le DOS, TopView.

Windows, VisiOn ou TopView sont appelés des « environnements ». Un environnement se place en sandwich entre le MS-DOS et les applications elles-mêmes qui ont un rafraîchissement de l'écran. Le MS-DOS est complexe pour ... ... TopView, l'utilisateur ne verra plus le DOS.

Pour contrer IBM, Bill Gates met en place une stratégie de survie assez ... À défaut de pouvoir compter sur le n° 1 du PC, il peut s'appuyer sur les constructeurs de compatibles. Compaq, Zenith, Tandy et consorts n'ont aucun intérêt à voir IBM tenter de reprendre la totalité ... ... donc de les convaincre un à un de ... opportunité Windows, qui ne fait ... pour son partenaire privilégié d'user. IBM ne sait pas encore qu'elle vient de rencontrer sur sa route un adversaire ... résolu à être incontournable. Gates à chaque époque de l'histoire de Microsoft n'hésitera pas à pratiquer les alliances nécessaires pour privilégier sa compagnie, ce que d'aucuns interprètent comme de l'opportunisme et d'autres comme de la clairvoyance.

Octobre 1983 voit VisiCorp annoncer fièrement qu'elle va démarrer incessamment la livraison de son logiciel à fenêtres. Trente mille copies ont déjà été commandées. De la part de Windows, pas de nouvelles. Puis, un nouvel éditeur, Quarterdeck annonce son propre environnement DesQ. Bill Gates qui espérait voir le premier est piqué au vif. Pour amoindrir l'effet déclenché par VisiOn et DesQ, il décide de ... semaines plus tard. Une décision prise à la hâte que la compagnie re...

PRESENTATION DE WINDOWS

e 0 novembre 1983 à New York

indows, une « interface graphique destinée à recouvrir le DOS »

Face aux rumeurs relatives à Top View et à la victoire temporaire remportée par VisiOn, il est nécessaire de frapper les esprits. L'heure

prouesses à la légère Bill Gates prononce des phrases dont il ne mesure pas alors la portée

« Dès la fin de 1984, nous nous attendons à ce que Windows soit en opération sur plus de quatre-vingts pour cent de tous les ordinateurs MS DOS. Ce produit est le premier environnement d'applications qui soit totalement indépendant du matériel. Les utilisateurs vont enfin pouvoir prendre leur logiciel et le placer sur n'importe quel système sans avoir à se soucier des problèmes de compatibilité. »

Le lasa d'Apple annonce en janvier a mis à la mode l'idée du bureau et un de l'ordinateur amuse la rable de travail du cadre. Que trouve on généralement sur celle-ci ? Des dossiers éparpillés. L'écran de lisa est à l'image du bureau habituel : les

façon plus ou moins ordonnée. Microsoft, pour sa part, a choisi une autre approche : celle de fenêtres aux

ajoutées. « Nous vous en

explique Steve Ballmer en précisant que ce concept a fait l'objet d'un développement interne assez poussé.

Depuis quelques mois, on parle d'une nouvelle race de programmes

plusieurs fonctions dans un même programme. Le fer de lance de la famille s'appelle 2-3 et son concepteur Lotus se prépare à publier un programme qui va plus loin dans la

Tara, autre éditeur, projette d'apporter à court son propre intégré Framework. Bill Gates explique aux journalistes que Windows est un

« Un intégré ne rassemble qu'un nombre limité d'applications. Il ne permet pas une intégration avec d'autres logiciels. Windows, pour sa part, est essentiellement un environnement qui se place au-dessus du système d'exploitation et qui a l'avantage majeur de permettre d'intégrer plus de quatre-vingt-dix pour cent des programmes MS-DOS. »

Cette affirmation est exagérée. Windows permet de lancer des logiciels DOS tels que 1-2-3 ou Wordstar. Mais dans ce contexte, il disparaît de l'écran et cède la place à

ciels « classiques » ne peuvent s'exécuter au sein des fenêtres de Windows. Dans les faits, les éditeurs sont conviés à écrire de nouveaux programmes spécifiquement pour Windows. Bill Gates a repris son bâton de pèlerin comme au temps du

Parmi les grands éditeurs de logiciels, on note le ralliement de Lotus

Software Arts, ainsi que Peachtree, un éditeur réputé dans le domaine de la gestion. Microsoft pour sa part, laisse entendre qu'il va modifier multiplan et Word de façon

rouler sous Windows.

De tous les soutiens qu'elle obtient de la part des éditeurs, c'est celui de Lotus qui est le plus apprécié. *« Si l'on considère que Lotus est le plus grand fournisseur de logiciels pour le PC à l'exception d'IBM », va de soi que cette annonce est la plus importante pour Windows »*, déclare Steve Ballmer à un journaliste de *PC Week*. Lotus se montre enthousiaste

ment à fenêtres. Mais Mitch Kapor son président laisse entendre que Lotus va utiliser Windows comme base pour une « famille de produits

ment, il n'est pas question de porter

Pour les observateurs du marché, l'accord avec Microsoft sauve de

ment PC, lequel dépend pour le moment du bon vouloir d'IBM. Dans le passé, Big Blue n'a jamais hésité à

permettre l'émergence de la concurrence. Les fabricants de compatibles voient dans Windows une occasion rêvée d'échapper à la tutelle d'IBM.

Plusieurs constructeurs de compatibles annoncent qu'ils soutiennent Microsoft. Windows. Ils sont pour nom Compaq, Hyperion, Texas Instruments, Hewlett Packard, Eagle, Zenith, Burroughs et DEC. Au début de l'année 1984, ils seront au nombre de 40, incluant notamment Data General, ITT, Tandy et Wang.

Il va de soi qu'IBM est absent de cette liste. Quelques jours après l'annonce de Windows, Big Blue signe un accord de distribution de VisiOn. Une façon comme une autre d'indiquer à Gates qu'elle n'apprécie pas trop ce qui vient de se passer.

En décembre, Bill Gates délivre un message à l'assistance qui est venue

« Nous devons pousser la conception des logiciels dans ses limites extrêmes. Les ordinateurs doivent devenir aussi simples à utiliser qu'un téléphone. Faute de quoi, il y aura de moins en moins de nouveaux utilisateurs.

Mais tandis qu'il joue les prédicateurs

les plus longs de toute l'histoire de la

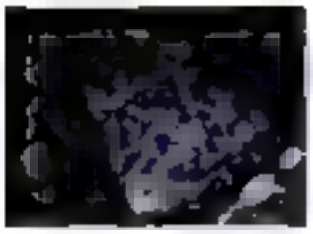
LE RETARD LE PLUS CELEBRE

dows n'est pas à l'ordre du jour. C'est tout juste s'il est désormais an

Big Blue en profite pour avancer un peu plus dans son alliance avec Visi

de la famille VisiOn seront distribuées sous le logo IBM. Cette signa

mémorable de Steve Ballmer à *Electronic News*. *« Si vous jetez un coup d'œil sur l'histoire, le fait qu'IBM signe un accord de distribution n'est pas suffisant pour assurer le succès d'un produit. »* Bill Gates pour sa par-



s enhardir a predire que la véritable époque à VisiOn s'appellera MS 3.0. Ce produit miracle

souris et une gestion de fenêtres. Aucune de ces caractéristiques n'apparaît présente dans

que actuel

IBM continue de prendre ses distan

Quelques semaines plus tard, elle choisit de commercialiser un Unix qui ne provient pas de chez Microsoft. Enfin, les analystes du marché

repris sur TopView comme une ten tative ultime de se libérer de la fata

Microsoft

A la fin de février 1984, plus de représentants des principaux édi teurs et constructeurs participent à une conférence donnée par Microsoft à Seattle pour présenter les dernières informations relatives à son environnement graphique. Chacun a déboursé 500 $ pour assister au séminaire. Les développeurs sont déçus de ce qui leur est présenté. Microsoft n'est pas encore en mesure de leur apporter les informations techniques dont ils ont besoin pour

A présent, l'éditeur de Seattle reporte la sortie de Windows à la date

terait de porter cet environnement pour Xenix, un système d'exploita

VISION NE DECOLLE PAS

Microsoft est relativement apaisée

siOn ne décolle pas

et que peu de PC en sont équipés à l'époque. Mais la cause majeure de son insuccès vient de ce que VisiOn

ou dBase. VisiOn pour sa part ne peut exécuter que des logiciels spécifiquement écrits pour s'exécuter dans ses fenêtres.

de douars dans l'opération. Le logiciel a mûrement été réfléchi, tout a

technologique que l'on peut espérer d'un produit dont le développement

VAX de DEC. Il faut compter

passe de 495 à 95 $.

IBM a ferme est appelée à privilégier sa propre solution. TopView

giciels DOS tels que dBase, mais

tels que ceux de la Famille Assistant d'IBM peuvent s'exécuter simultanément dans des fenêtres et bénéficier du copier-coller entre applications. A la différence de Windows, TopView ne gère pas l'écran en mode graphique mais en mode « texte » classique.

En mai 1984, Quelle surprise officiellement Desq, environnement à fenêtres capable d'accueillir plusieurs programmes DOS. Microprose déclare intéressée par un tel système. Hélas. Desq reçoit également un accueil très mitigé dû en partie à

Desq sera un échec commercial[1].

un quatrième concurrent apparaît

graphique apparaît comme l'occasion rêvée de prendre une revanche sur le fâcheux épisode du MS-DOS.

GEM de Digital Research, pour sa part, ne ressemble énormément tout simplement parce qu'il s'inspire de plus près des concepts définis par Alan Kay au Parc. Comme dans la machine d'Apple, GEM utilise des fenêtres superposées. En revanche, GEM ne peut lancer qu'une seule application à la fois, alors que Windows peut en supporter plusieurs.

L'ANNEE DE TOUS LES RETARDS

Windows ne sort pas en mai 1984, et sa sortie est officiellement reportée à la fin août. Microsoft attribue ce délai à des demandes effectuées par certains utilisateurs puciers, notamment au niveau de la présentation de l'écran.

En juillet, John Shirley se retrouve chargé de la difficile mission de faire passer le message à la presse : « Windows est notre projet majeur. Nous nous sommes totalement engagés dans l'opération consistant à faire de ce logiciel un succès ». Il ajoute que les outils de développements ont été livrés aux programmeurs en mai et qu'un grand nombre de constructeurs ont reçu les informations nécessaires pour l'adaptation de Windows à leurs machines. Mais dans le même temps, la compagnie décide d'organiser un Mea Culpa Tour pour annoncer officiellement le retard aux constructeurs.

Parallèlement, VisiCorp est au plus mal. Pour se sortir de l'ornière, elle vend les droits de VisiOn à Control Data. Mais elle est également engagée dans une bataille perdue visant à acquérir l'exclusivité des droits de VisiCalc face au créateur du programme, Software Arts. Elle ne s'en relèvera pas.

LA REORGANISATION

Le retard de Windows a été le révélateur

soft souffre d'un manque d'organisation au niveau du développement. Il a fallu qu'on en pâtisse les conséquences

Ces essais prennent alors conscience de l'ampleur véritable d'un tel projet et de la réalité des faits. Windows requiert trop de mémoire pour qu'il soit possible de l'adapter aux PC munis de 256 Ko

conclut que Gates

supervise un trop grand nombre d activités et que son efficacité n est pas optimale dans ce contexte Toutes les divisions de développements sont sous sa responsabilité Gates a pris l habitude de lancer des projets qui n aboutissent pas Des programmeurs se voient parfois retirer d une equipe pour travailler dans une autre Il arrive que Bill débarque soudainement et décide de changer certaines des spécifications d un logiciel Une atmosphère d instabilité règne et Shirley juge bon d y mettre fin

Au cours du mois d août les activités de Microsoft sont réorganisées autour de deux pôles principaux Il

développemen

En août 1984, Neil Konzen rejoint le groupe des programmeurs de Windows et se voit affecté à la responsa

tre en conflit avec Scott McGregor dans la mesure où il ne partage pas ses points de vue sur ce qui a été fait jusque-là Neil veut le réécrire qu'un grand nombre des routines internes du logiciel soient redéfinies afin de

tions L un des objectifs poursuivis est de rendre aisé l adaptation sous Windows d un logiciel écrit pour le Macintosh

A cette époque, Microsoft pense encore qu il sera possible de livrer le logiciel deux mois plus tard Mais en octobre 1984 à défaut de sortir Windows, elle annonce que la publication de ce programme est reportée à juin 1985

Le nouveau chef de produit Leo Nikora, est chargé d annoncer à la presse les raisons de ce nouveau re

consomme trop de mémoire et se montre trop lent « Nous nous sommes fixés des buts excessivement ambitieux eu égard aux capacités du microprocesseur 8088 Pour les atteindre il nous faudrait revoir certaines parties du produit depuis le dé

L image de Microsoft en prend un coup Certains analystes du marché y vont de leur couplet « Ils devront

crédibilité » déclare Esther Dyson de Varnpire Holdings à *PC Week* Journal *American* estime que Microsoft a commis sa première

employer le terme « boutrage crâne » L édition de Noël de *Personal Computer* met en doute l utilité même des fenêtres et prédit la ruine des développements de ce type qui n amènent finalement que des problèmes supplémentaires aux utilisateurs Dans l édition de décembre de *PC Products*, un analyste de la firme IDC explique que « les logiciels à fenêtres sont une solution à un problème qui n existe pas au départ » Le magazine *Forbes* souligne le fait que les fenêtres n ont pas porté bonheur à VisiCorp et Quarterdeck Les ventes de VisiOn et DeskMate sont si faibles que ces deux entreprises se sont déclarées

L hebdomadaire *InfoWorld* invente le mot « vapourware » que l on pourrait traduire par « produit impalpable » à l image de la vapeur Ce terme deviendra célèbre

Bill Gates défend son bébé Il estime que les avantages apportés par une interface graphique compensent le

mémoire impressionné par ces ava

rentes graphiques telles que cel

se trouvent une occupation mémoire trop importante et l absence de certaines commandes DOS

Au début de l année 1985 lorsque les journalistes s informent de l état de santé de Windows, la question est accueillie avec embarras et les

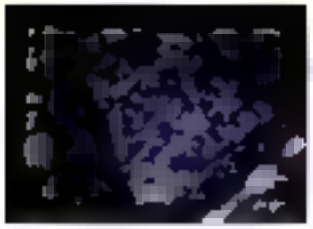
En janvier le marketing décide de changer de direction pour son produit Au départ il devait s agir uniquement d un logiciel livré par les constructeurs avec leurs machines Il est décidé d en faire un produit de vente au détail que l utilisateur final

est nommé chef de produit Windows avec pour mission de mener à bien la réorientation du logiciel vers la diffusion au grand public

Les programmeurs avaient initialement démarré le développement de deux applications destinées à montrer les possibilités de Windows Write (traitement de texte) et Paint (dessin) avaient été conçus dès à l image des deux logiciels livrés en standard avec le Macintosh Tandy Trower pousse à l élaboration finale de ces deux logiciels Il met

ment d outils de bureau agenda

loppement de Windows horloge et un jeu de Reversi Mais qui dit programmes supplémentaires implipeurs



la main. Bill Gates comme Steve Ballmer dans son bureau. Il a décou

vraiment suivre le projet de A à Z en

Pendant ce temps à Digital Research sort son interface graphique GEM. Celle-ci reçoit un accueil chaleureux. Chacun s'accorde à reconnaître que le produit de Digital Research est beaucoup plus proche du Macintosh que Windows. Il en résulte une popularité quasi-nulle pour GEM, mais Digital Research n'avait pas prévu qu'un jour Apple considérerait elle aussi que l'interface de GEM est très proche de celle du Mac à tel point qu'elle hérissa et brandit la menace d'un procès. Il peut sembler surprenant

une interface qu'elle n'a pas elle-même. Mais la firme de Cupertino a pris l'initiative du protéger l'apparence de l'écran du Macintosh et peut donc entamer un procès sur cette base. Le coup est dur pour GEM qui est littéralement stoppé dans son élan. 50 000 exemplaires ont été vendus presque immédiatement. Digital Research se voit contrainte de réécrire son interface graphique.

LE PROJET LE PLUS IMPORTANT

Windows est à présent le projet le plus important de Microsoft. Plus de vingt programmeurs œuvrent à sa finition. Ils sont secondés par une équipe chargée de rédiger une documentation qui évolue de semaine en semaine. D'autres se chargent de tester le logiciel. Au total, une trentaine de personnes sont affectées à l'ouvrage. Elles travaillent sur un gros système comportant de nombreuses machines. Il faut rendre le programme plus petit, plus rapide, plus une équation qui est loin d'être simple. « Nous avons sué sang et eau »

Un matin, un des secteurs de l'équipe, Gabe Newell, débarque

dans son bureau avec son sac de couchage sous le bras. Il reste un mois et demi à tester les outils bureautiques sans quitter le

qui va gagner le surnom de « Mad Max Crunch »

Pour tenter d'alléger la pression qui pèse sur eux, les programmeurs tentent de se divertir régulièrement

ques à acheter des guitares électriques. Tard le soir, ils se réunissent

Parfois, les développeurs envahissent la cuisine pour y effectuer quelques expériences culinaires dont que le code de Windows est recompilé, vers deux heures du matin. Ils fabriquent quelques bombes et fusées et les lancent dans le ciel

sucre. Les phénomènes bizarres finissent par attirer l'attention de la police locale. Lorsqu'elle arrive sur les lieux avec des chiens chargés de

tombe sur un gardien qui leur explique

sion ... le que les agents ignorent c'est que le cerbère de service se trouvait avec les programmeurs au moment où ils ont allumé les mè

mèche est testée dans produit un effet d'éclair

A chaque moment, c'est la musique

incitations au management. Plusieurs

publicitaires se montent au sommet du bâtiment de Bellevue. Après réglé les emplois à plein vo

gens qui passent dans la rue. De la façon sauvage à ce qu'avaient fait les Beatles pour le film Let It Be. Là en

la police arrive sur place et ne parviens pas à attraper les coupables de la tranquillité publique

En mai 1985, à l'occasion du Comdex de printemps, on croise : montre Windows tout en continuant que la

vallée peut désormais être manipu

une aversion pour la souris, ils peuvent désormais aborder le logiciel de façon plus traditionnelle. Win

çon à supporter les fichiers d'inter

Certains voient là un signe que l'environnement d'IBM gagne du terrain. Enfin Microsoft indique que Windows sera vendu à 95 dollars

portera un grand nombre des capacités de la version Macintosh du

Le 28 juin 1985, date à laquelle Win

d'évaluation destinée aux développeurs de logiciels et constructeurs d'ordinateurs. Quelques semaines plus tard, elle en remet des copies d'évaluation à la presse. L'objectif affiché est de montrer à ses avant de lancer la machine de vente au détail. Dans la pratique, Microsoft ne dira de montrer de façon concrète à quoi ressemblera le produit final. Les développeurs

LA FETE

Windows 1.03 sort en novembre 1985. Le logiciel a été écrit à 55 % dans un langage évolué, le C. Les parties les plus critiques ont été codées en assembleur. 9 000 heures de programmation ont été nécessaires pour aboutir à la première mou

Les principaux éditeurs de magaz-

responsables des grandes chaines

pense du « Golden vaporware »

ohn Dvorak de *PC Magazine* donne

le parole à Steve Ballmer. Dvorak in-

lorsque Windows a été annoncé,

fait l'annonce de Windows à la

prend alors de passer en revue

sionnaire se lance dans un discours

face graphique. A la fin du show, de-

buées à la foule dans l'euphorie la

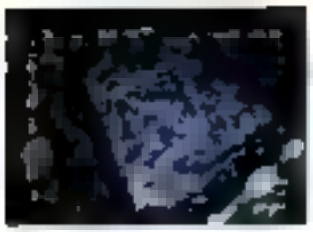
ne peut pas être abusé sur une ma-

chez et d'échanges des données » à

:re comme un logiciel qui préfigure le futur. Quand à Bill Machrone du journal *PC Magazine*, il juge que Write est « un petit joyau dans un

de machines sont susceptibles de rendre justice à cet environnement

deux raisons majeures. Il est très



défection importante intervient. En novembre 1985, Tandy annonce [illegible] GEM sur [illegible] ses plans re[illegible]

même Apricot, Atari, Commodore, Epson et Texas Instruments laissent entendre qu'ils préfèrent la solution de Digital Research à celle de Microsoft. Dans le cas de Atari, GEM se retrouve sous forme d'un programme figé placé dans la mémoire permanente appelée ROM des nouveaux ST.

Néanmoins, parmi les constructeurs qui proposent Windows en standard avec leur machine, se trouvent encore des noms assez prestigieux. Ils sont douze et ont pour nom Zenith, Data General, DEC, Grid, Honeywell, Olivetti, NCR, Olivetti et Convergent Technologies. IBM est toujours absent de cette liste et, pour sa part, a décidé d'offrir TopView avec son XT. Il demeure qu'elle a pris ce parti pris sachant après avoir constaté que les ventes de TopView n'arrivaient pas à démarrer.

Il existe un autre phénomène beaucoup plus ennuyeux pour Windows. C'est que les grands éditeurs, lassés d'attendre la sortie du logiciel Arlésienne, se sont [illegible] lassés de

[illegible] juillet 1984, Tom Shirley avait déclaré à un magazine[10] que les éditeurs des quinze programmes les plus vendus étaient en train d'écrire des logiciels pour cet environnement. Un an plus tard, au cours du mois de juillet 1985, les quatre grands éditeurs de logiciels tiers Microsoft font savoir qu'ils n'ont aucun [illegible] pour Windows. Lotus, Ashton-Tate [illegible] plusieurs arguments à l'appui [illegible] mettent pas en cause particulier pour la sortie de version Windows [illegible] également en cause manque [illegible] temps la viabilité de [illegible] vironnement. Ils annoncent donc qu'ils ne développeront pour Windows que lorsque la demande sera suffisante. « Nos clients ne sont pas demandeurs », explique un porte-parole de Software Publishing, dont les logiciels PFS:Write et PFS:File connaissent alors un grand succès. L'absence des best-sellers crée [illegible] donc un frein à l'expansion de l'environnement de Microsoft.

Windows doit [illegible] faciliter [illegible] ture des logiciels. Il prend [illegible] même en charge tous les divers [illegible] programmes destinés à gérer les imprimantes et les écrans. Mais dans la [illegible] Windows se révèle irrémédiablement complexe. Beaucoup de programmeurs rechignent à aborder le développement au sein d'un environnement [illegible] qui n'a pas encore été [illegible]

Enfin, les grands éditeurs considèrent avant tout Microsoft comme un concurrent. S'ils sortent des [illegible] grammes Windows, ils contribuent à [illegible] donc à élargir le tapis rouge sur lequel Microsoft peut conduire ses propres logiciels Windows vers le grand public.

Les éditeurs de mobile Macintosh se montrent également intéressés par Windows. Un porte-parole de Forethought laisse entendre que Windows offre des avantages par rapport au Macintosh du fait que [illegible] gère [illegible] sa compagnie envisage de porter sous Windows, mais aussi sous GEM, cinq programmes réalisés pour [illegible]

Pourtant, au fin fond du Texas, se trouve un programmeur qui croit en Windows et qui le clame haut et fort. Paul Grayson de MicrografX. Chaque fois que l'occasion lui en est donnée, il ne manque pas d'affirmer [illegible] supérieur à GEM et TopView. Dès juillet 1985, avant même que Windows ne soit livré de façon effective au public, MicrografX a publié la première application destinée à cet environnement : le logiciel de dessin Draw-A-Vision. Depuis la première heure, Paul Grayson a cru en Windows et MicrografX a payé assez cher les conséquences de cette idée fixe inébranlable. Il a parfois fallu se reprendre [illegible] ses développements à zéro pour suivre les évolutions suc[illegible]

LE LOGICIEL AUX MULTIPLES RECORDS

Windows demeurera dans l'histoire de Microsoft comme le produit qui détient le plus de records, à commencer par le record accumulé mais aussi par le nombre d'heures de développement. Windows a monopolisé plus de vingt-quatre développeurs au cours de trois années, et il faut ajouter à cela les équipes de test et les responsables de la docu[illegible] comme quatre chefs de produits et trois directeurs de développement.

Quelques années plus tard, Windows deviendra le logiciel le plus vendu par Microsoft.

Reproduit avec la permission des éditions Micro Application

2 Wysiwyg : What You See Is What You Get. Ce qui apparaît à l'écran est conforme à ce qui [illegible]

3 Editeur de VisiCalc

4 Windows sign.

5 Dans le nom va évoluer en [illegible]

6 Quelques années plus tard [illegible] de Desqview, un environnement qui sera diffusé à plus d'un million d'exemplaires.

7 Comprié : convertir en lan[illegible]

8 Driver : petit programme adaptant un logiciel à une imprimante ou à un écran.

9. Une norme d'affichage en couleur introduite par IBM simultanément à l'AT fin 1984 et [illegible]

0 Micro Software Today

1 Windows sera par la suite dépassé par OS/2 1.2/3.0 qui est annoncé en avril 1987 et finalement livré en juin 1989.

inter composants

51 rue de la Vanne - 92120 Montrouge France
Tél. 46.55.80.24 - Télex 204 964 F - Fax 46.55.41 14

TOUR 386

Carte CPU 386-20 4 MB
1 FDD 1 44
1 FDD 2
FDD/HDD
Alimentation 220 W
Clavier 102 touches
Carte VGA 1024 x 860 512 K

Prix Unitaire
Hors Taxe
18 300 F

Livrable avec carte mère 386-25 mémoire cache 32 K
Livrable avec carte mère 486-25
Démo Forum PC stand 3 E 810

MINI TOUR - 80386 - SX

Prix Unitaire
Hors Taxe
9 900 F

Comprenant
BOITIER
Carte VGA 8/16 Bits Auto 256 K
Carte MERE 386-SX MB Ram
Lecteur de floppy 44 MG
Carte 2 S P
FDD HDD INTERL
Alimentation 220 W
Clavier 102 touches

RESEAUX D-LINK

PETITS SYSTEMES "RUPY"

Comprenant
1 Serveur 386-SX Tour demi-hauteur
avec MB on board
3 stations
VGA 8/16 Bits Auto 256 K
DD 40 Mo 28 ms
Ecran monochrome 4'
1 carte D-LINK MHz
Logiciel Lansmart

Chaque station comprend
1 XT 10 MG
1 écran monochrome
1 carte D-LINK

Total Hors
Taxe du réseau
39 900 F

Ce prix ne comprend pas l'installation ni la câblerie
Station de travail supplémentaire 5 900 F

GRANDS SYSTEMES "RUPY"

Comprenant
386 20 MHz
serveur et 3 stations
Alimentation 220 W
Carte FDD/HDD
Carte mère 4 MB
Lecteur de floppy 1 2 MG
Lecteur de floppy 1 44 MG
Carte VGA 512 K 16 Bits 1024 X 800
Clavier 102 touches
Ecran VGA
DD 80 Mg
Carte D-LINK 10 Mg
Logiciel Lansmart

Chaque station comprend 1 AT
écran monochrome
1 carte D-LINK 10 MG

Total Hors
Taxe du réseau
74 200 F

Ce prix ne comprend pas l'installation ni la câblerie
1 poste supplémentaire 11 950 F

Démo au Forum PC stand 3 E 810

Installation sur toute la France

Garantie pièces et main-d'oeuvre 1 an
Maintenance sur site assurée par la société TELCI dans toute la France

Produits AT déposés par IBM
International Business Machines Corp

Demande de Documentation

MS 02-91

Nom/Prénom Téléphone

Adresse

AMSTRAD

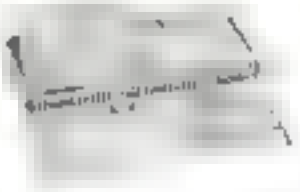
L'ALLIANCE DU PRIX ET DE LA HAUTE TECHNOLOGIE

PC 1512

Les PC 2086, 2286 et 2386

PC 2086

LES PORTABLES AMSTRAD



PENTA
SE
DESHABILLE
POUR VOUS

Disquettes
Ruban d'encrage
2,50 F
6,80 F

NOUVEAU : IMPRIMANTES PANASONIC

RAPIDITE PRIX-PERFORMANCE
IMPRESSIONNAN

LES CARTES INTERFACES

MODEM TENENSE

CONTROLEUR DE DISQUE

PROGRAMMATEUR D'EPROM

EXTENSION RAM 576 Ko

AT 286 12 MHz

CONTROLEUR "HARD DISK"

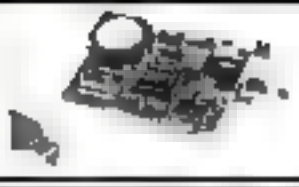
ACCELERATEUR

CGA/HERCULES BI-MODE

HORLOGE

JOYSTICK

LES MODEMS LCE 123 et LCE 124



PENTA 6

PENTA 16

PENTA 3400

PENTA 13

PENTA 13002

PENTA 4400

ENERGY

PENTASONIC
WESTERN DIGITAL

CHANGEZ POUR WESTERN

AT 286 : WESTERN DIGITAL FAIT LA DIFFERENCE

125 MHz

8790TTC

AT 386

25 MHz 0 WAIT STATE
Pour la puissance

39900TTC

DES XT PAS

COMME LES AJTRES
AL PRIX DES AJTRES

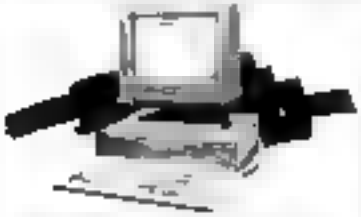
3998TTC

3388TTC

LES OPTIONS

Version 1

Version 2



Tandon

TANDON PCA/124

TANDON 286/12

TANDON 386/25

TANDON LT/286 et LT/386

LE DATA PAC

CARTES PARADISE

SERVICE PLEURS NP 20F

PENTA 8980

PENTA 6900T

PENTA 6800

PENTA 92

PENTASONIC

MEMO

SUBJECT: Supplier Requirements

Following up on our last meeting regarding sourcing a pc supplier, these are our requirements

BIG MUST BE ONE OF THE TOP 10 COMPANIES IN TAIWAN

COMPLETE MUST BE NOT JUST A MARKET FOLLOWER, BUT AN INNOVATOR OF MARKET TRENDS

CAPABLE MUST BE ABLE TO PRODUCE 15 000 PC'S EACH MONTH

RELIABLE MUST HAVE AN SMT PRODUCTION LINE AND 18 MONTHS WARRANTY

TRUSTWORTHY MUST BE ABLE TO PROVIDE PROMOTIONAL AIDS AND GOOD PAYMENT TERMS

CAF®

LE VENTURE CAPITALISM EXISTE-T-IL EN FRANCE ?

Il est à l'origine de compagnies telles que DEC, Compaq, Lotus ou Apple. Sous sa forme originelle, il est le fait d'aventuriers capables de s'engager à fond dans l'entreprise épaulée. Pourtant, peut-on parler de Venture Capitalism en France alors qu'un nombre important des organismes relève de grandes banques ?

L

ceux de Steve Jobs, Bill Gates ou Philippe Kahn. Pourtant, sans le soutien financier de ces Venture Capitalists, nombreuses sociétés informatiques n'existeraient pas ou à peine. Rosen est à l'origine de Compaq et de Lotus. Arthur Rock a permis la croissance d'Apple et d'Intel. Autre compte Data General parmi

espérent » à une très forte croissance. Ils se laissent séduire par un

sentier un potentiel énorme. Ils amènent alors les fonds nécessaires à une [illegible] dans l'espoir de gagner le premier Forum dédié au Venture Capitalism s'est tenu à Boston en octobre 1986 et

qui est devenue une industrie mature. Cependant, si l'origine du concept semble officielle, années [illegible] on en trouve les premières traces dans la création en 1946 de

ment ARD à Boston.

Le président de l'ARD s'appelle Georges F. Doriot, Français d'émigré aux États-Unis. Doriot a fait

ment en 1946, il est nommé à la présidence de ARD. Le rôle de cette société est d'encourager la création [illegible] unes. Lorsqu'un projet intéressant dollars nécessaires à son développement. En 1957, Ken Olsen décide avec son ami Anderson de fonder Digital Equipment Corporation. L'objectif visé est de produire des ordinateurs de taille moyenne et de les vendre à des prix accessibles.

Ken Olsen contacte Doriot qui amène les fondateurs de DEC à prendre deux décisions majeures. Alors que Olsen et Anderson se sont fixé un taux de profit modeste (9 % environ), Doriot exige qu'ils montent la barre à 40 %. Il leur recommande également de ne pas se considérer exclusivement à la construction d'ordinateurs mais de commencer par servir le marché porteur des circuits électroniques.

Telles sont les conditions pour que DEC [illegible] apport d'argent s'effectue sous forme d'achat d'actions pour une valeur de 70 000 dollars. L'ARD prend une part largement majoritaire dans [illegible]

Olsen ne conservera que [illegible] des parts et Anderson 8 %. Doriot entre au conseil d'administration de DEC et joue un rôle de conseiller auprès d'Olsen. Pendant les dix-neuf années qu'

record : augmentation de 30 % du chiffre d'affaires), et devient n° 2 mondial des [illegible] derrière IBM qu'en 1972. Doriot décide de prendre sa retraite. Il se retire du conseil d'administration de DEC et vend l'ARD.

Quinze ans après l'investissement initial, les parts qu'il a acquises dans DEC ont atteint une valeur de 400 millions de dollars. À l'exception de la participation particulièrement importante prise par Doriot, cet épisode contient les ingrédients de base de

pital risque : un apport financier important en échange de parts sur la so-

lorsque celle-ci a pris son essor, et un soutien actif au développement de la compagnie, par le biais de conseils dans la gestion de celle-ci.

En 1958, le Small Business Act a officialisé la notion de Venture Capitalism et accorde un avantage fiscal aux entités dédiées au financement de sociétés en voie de formation. Sur les plus-values réalisées, l'État décrète un prélèvement forfaitaire qui est fixé au taux fort raisonnable de 25 % à cette époque, ce qui peut favoriser les investissements sur de nouveaux [illegible]

atteint l'effet désiré. Mais en 1969, le [illegible]

faut attendre 1978 pour qu'il re[illegible]

comprendre les avantages qu'il peut tirer de ce système. Le prélèvement forfaitaire passe à 20 %. En 1981, l'administration Reagan donne un second coup de pouce. Il fait voter une réduc[illegible]

[illegible]me provenant de capitaux [illegible] ils ne sont taxés qu'à hauteur de 40 % du

parle de gains en millions de do[illegible] une telle fleur est à même de [illegible] des vocations. Ces mesures sont

Les figures mythiques

dollars ont ainsi été investis par le capital-risque sur quelque 5 000 entre-

des six principales armes américaines y avaient été domiciliées. Bob Hon[illegible]

légende des trois comptoirs d'armement les plus célèbres concernent les

une affection particulière. Les 2,5 millions apportés à cette compagnie sont estimés à 50 millions en 1989.

autres figures mythiques telles que

H. Ross Perot s'est rendu célèbre en 1986 en investissant dans NeXT, lorsqu'il quitte Apple en septembre

échaudé par les Venture Capitalists

vente de ses actions Apple. Mais les coûts de développement dépassent les estimations initiales. En 1986, il se résigne à aller chercher des capitaux

Ross Perot, associé à un reporter texan visé dont Steve Jobs est la vedette. Ross Perot voit dans le jeune créateur un élément capable de perpétrer la vi

En 1982, ce même cabinet Sevin/Ro a, pour la seconde fois, la main

dollars en échange de 6 % de NeXT. Perot a commencé sa carrière avec

nique Data Systems (EDS) proposait la

cles en main. « *A mes débuts, a*

de ces deux « coups ». Ben Rosen

dans la minute, confie Perot, *mais tout le monde pensait qu'il s'agissait d'une affaire sans avenir et personne ne voulait*

Il prendra sa revanche. En 1984

lors, celle-ci lui offre la coquette somme de 2,9 milliards de dollars. L'homme possède près de 10 000 hectares de terrain près de Dallas et ceu

Venture Capitalists. En re

américain résidant au Liban). De NeXT

ngt-cinq ans,
le plus jeune des grands Venture

Doerr. Parmi les compétences auxquel

les il a apporté son soutien se trouvent Compaq, Lotus, Businessland, Sun Microsystems, Tandem Computers et Cypress Semiconductor, la firme à laquelle il est associé. Kleiner Perkins Caufield & Byers est intervenue dans 160 compagnies différentes avec un portefeuille global estimé à 1,6 milliards de dollars. L'investissement de 1,5 million de dollars effectué au démarrage de Lotus s'est transformé en 80 millions lorsque la compagnie est entrée en Bourse. En 1985, Doerr est entré dans le capital de Symantec. Aujourd'hui, celle-ci est devenue 30e éditeur de logiciels. Il est à noter qu'aucun « coup » à la Lotus/Compa

Doerr explique que l'une des fonctions d'un bon Venture Capitalist est d'attirer des talents. Il a réussi à débaucher Vern Raburn de Microsoft pour qu'il participe au lancement de Lotus 1-2-3, puis l'a fait venir chez Sy

Rod Turner d'Ashton Tate. Doerr est reconnu pour sa capacité à repérer une activité ayant un fort potentiel alors qu'elle en est à ses balbutiements. Récemment, il a décidé de financer des sociétés créées par deux anciens de Lotus. On de Mitch Kapor et Go de Jerry Kaplan. Sa philosophie est grandiose. « *Nous participons à la plus grande création légale de richesse qui se soit jamais produite sur*

Venture Capitalisme vs prêt bancaire

au capital risque des emprunts bancaires. Les Venture Capitalists ne prê

excessif auprès des banques avec les découvertements que cela représente. L'injection de capitaux importants permet d'embaucher de nouveaux colla

bre de parts maximal pour une société donnée. Il veille ensuite à ce que l'entreprise progresse autant qu'il est

ropice se présente. Il faut entrer le

intimité, ce qui lui permet d'effectuer

William Younger de Sutter Hill ven

ficace. « Notre objectif est simple : nous voulons que l'argent investi se multiplie par dix au cours des cinq années suivantes. » Ce souci de voir la compagnie progresser

ins Venture Capitalists insistent pour participer à la gestion de celle-ci, où à y faire entrer des managers de talen

dence de celle-ci. Lorsqu'Apple s'est séparée de Mike Scot et en attendant

la direction de la firme de Cupertino

Le Business Plan

Mais comment des hommes tels que Rosen ou Adler peuvent-ils déterminer si un projet bien debout et mérite leurs dollars ? A cette étape, le Venture Capitalist doit faire preuve d'une largeur de vue suffisante afin d'évaluer assez vite en quoi une idée d'entreprise est à la fois « unique » et fiable. David Silver, l'un des théoriciens

blème × solution × équipe ». Il faut en premier lieu qu'il y ait un Problème

sur une technologie avancée et une stratégie cohérente. L'Equipe doit avoir des compétences élevées. Lors que Compaq a introduit un portabl

travaillent à leur niveau optimal.

Pour prendre connaissance des détails du projet, les investissements de

Business Plan. Ce document passe en revue des points tels que le produit envisagé, la stratégie proposée et

s tels que le marché, le positionnement concurrentiel, le type de clientèle et de marketing envisagé. es Venture Capitalists se plaisent à

tes les hommes et que s'ils doivent choi

classe A et un produit de classe B plu

équipe de management ; en cas échéant, ils se chargeront de trouver équipe en question.

Younger explique ce point de vue : « La raison pour laquelle nous accor

dus vient de ce que les conditions du

ere un grand succès pour nous. Il a pu commencé par faire des imprimantes

qu'il n'a pas été opportun de produire. S'ils avaient embauché des gens capables de faire une seule chose, ils n'auraient pas pu s'adapter au changement du marché. » Il suggère à celui qui a l'idée d'un grand produit de s'allier avec un manager dont les antece

de Whitney Ventures se montre d

mon bureau me fera une démonstration de son logiciel, la première question me permet avant tout de sonder quelle est la nature des gens motivés. L'évaluation des marchés passe avant celle du produit ou du marché lui-même. »

Le Business Plan doit également ju

analyse du cash-flow et

justifier l'apport de fonds sollicités ;
- indiquer de quelle façon l'affair sera capable de générer des bénéfi
- montrer que l'entrepreneur com prend les implications financières au

du Scribe, cité en exemple le

n de la société intéressé qui incluait une projection sur les troi années à venir. « Lors d'un voyage à

Plan original daté de 1981. Il révélait pour l'exercice 1987-1988 le C.A. qu'il s

Enfin, le Business Plan doit comprendre une analyse du marché et de sa

plique ce qu'il s'attend à trouver à ce

« Quel est le profil du client ty

s'agit d'un produit destiné à l'entreprise et, dans ce cas, qui effectue l'acte d'achat au nom de celle-ci ? » Il existe certaines règles à suivre si on veut éviter de rebuter l'investisseur. Il est totalement déconseillé d'adresser au Business Plan sous la forme d'un mailing généralisé. S'il cherche à recourir au capital-risque pour payer des dettes, l'entrepreneur se verra pratiquement éconduit. Enfin, il est donc commandé de ne jamais tenter d'

dans les bonnes grâces d'un investisseur en dénigrant celui qu'on vient d'aller voir.

L'Europe à la traîne

Le capital-risque a traversé Atlantique avant que n'ait pris son expansion outre-Quiévrain au cours des années 80. Mais il est loin de se montrer aussi dynamique qu'aux Etats-Unis. Robert Gallés, qui préside le groupe Dallas Venture, estime qu'un des problèmes du Vieux Continent réside dans le fait qu'il n'existe que 25 à 35 équipes de Venture Capitalism dignes de ce nom en Europe. Les créateurs d'entreprise

courent aux prêts bancaires, organismes prudents par définition et dans

En France, quelques sociétés privées sont apparues assez tôt. La

gnie Financière du Scribe, créée en 1975. Après la création en 1983 de l'AFIC

sein en capital-risque a connu un essor considérable. Au

Au-delà de cette association, on recense près de 200 organismes de capital-risque en France et plusieurs re

vendiquen une orienta on « h ch

Le micro, placement mineur

semble pas être le souci majeur des

Aux entrepreneurs locaux qui emploient d envergure et partent aux Etats-Unis détecter affaire digne d'investissement Ainsi la CFS a investi dans le secteur constructeur de stations de

France seule l'ingénierie a trouvé grâce à ses yeux et elle veille à en faire une société qui puisse rayonner

Pour financer le développement de

Nenuphar, Mind Soft explique qu'elle a fait entrer le Groupe 23 dans son cap

a auprès de la cal appel à Suez ventures afin de trouver les fonds nécessaires

André Harari de la CFS estime qu'il vient de l'ambiguïté du terme capital risque un terme trop généraliste et pas propre à englober des sociétés de types assez divers souvent éloignées du

talisme, c'est un capital qui vient finan

mercantile et humaine. Ce n'est pas parce qu'une institution anonyme place de l'argent dans une entreprise qu'il s'agit de venture Capitalism. Le terme capital risque implique que l'on risque une certaine somme d'argent. Mais il faut s'investir sur la dimension

Il explique le Venture Capitaliste a pu réunir des sommes impo

que dans la gestion de la compagnie concernée : doit apporter à la société dans laquelle il intervient son réseau de contacts et son sens de la stratégie

Les organismes dits de capital-risque sont en fait des sociétés d'investissement affiliées aux grandes banques Nous retrouvons le Crédit Agricole dans Apimorva, l'IDI Banexi est lié à Crédinfodis au CIC D'où une ambiguïté énorme

Faut-il rappeler que Rod Carvon a

Il faut se vendre par l'investisseur...

Que faire pour entrer en contact avec un investisseur ? La solution la plus simple consiste à sonner et contact, puis à lui adresser un Busi

pouer les relations afin d'attirer l'attention. En effet, assez souvent c'est le Venture Capitalist qui, part à la recherche de l'entreprise à épauler et non l'inverse. Si vous pouvez faire en sorte que l'une de ses connaissances lui parle de votre projet, il mettra

Whitney explique qu'il cherche les bonnes idées à partir de conversations

plutôt de partenaires appartenant à mon cercle de relations. Un Venture Capitalist se doit d'avoir un réseau de contacts et de rester à l'écoute. Lorsque j'ai du respect pour

sorte d'aller plus loin. »

Une fois que le Venture Capitaliste a

associer plusieurs types de financement peuvent survenir. Le **seed funding** intervient au tout début de la

Seed (ou formation). A cette étape il se peut que l'équipe qui forme la compagnie n'ait pas encore tous les détails de l'affaire bien définis. Ben Rosen avoue avoir un faible pour ce type d'investissement lequel serait à hauteur

investi son propre argent mais aussi celui des autres et c'est souvent là qu'il joue sa partie la plus difficile

Nanti de sa réputation, il prend son bâton de pèlerin et part à la recherche

Les premiers investissements.

s'acharne également à convaincre le créateur d'entreprise que la valeur de

sa compagnie est beaucoup moins élevée qu'il ne le croit. S'il dispose d'un million à investir, son argumentation aura pour but d'obtenir un nombre de parts maximal avec ce million.

Parmi les **seed funding** qui ont récemment défrayé la chronique, trouvent celui de la société NetFrame étant donné les sommes qu'elle a rassemblées sur son nom alors qu'elle n'avait encore livré aucun produit. NetFrame a fait entrer 37 millions de dollars dans son capital. Parmi ses n

igieux tels que Apple, Xerox, Oliveti, Chips & Technologies et trois sociétés de capital-risque : Sequoia, Vent

& Byers. Pour information, NetFrame fabrique des serveurs de réseau haute

Seed funding

rounds de financement. A chaque **round,** le Venture Capitalist va avoir la mission de rassembler des sommes plus importantes autour de l'entreprise qu'il finance. Le **start-up financing** désigne celle à laquelle l'entreprise est amenée de son point de démarrage jusqu'à une forte croissance. Puis intervient le **Development Stage Financing** ou fi

l'entreprise. Les sommes peuvent alors

Mezzanine financing

ment un peu plus tard, afin de permettre à l'entreprise d'entrer en Bourse.

Conserver le contrôle

Quel est le plus grand risque que peut rencontrer un entrepreneur qui fait appel aux capitaux externes ? Celui de se voir un jour déposséder par les gérants investisseurs insatisfaits des

faisait peut au moins exiger que le fondateur de la compagnie cesse d'être le gestionnaire de celle-ci par souci d'efficacité. « *Nous sommes très francs avec les gens*, explique Younger, *si nous pensons qu'ils ne sont pas capables de diriger leur compagnie, nous*

excellent développeur de logiciel et vous pouvez siéger au conseil d'administration, mais si nous voulons que votre action prenne de la valeur, il nous

comprennent des clauses extrêmes qu'il faut savoir rejeter.

Doug Carlston explique ce qui s'est

Investisseur	Capitaux gérés en millions de f.	Téléphone	Année de création	Qui contacter
Agenova	73	43 35 57 69	1987	Bernard de Valroger
Alan Patricof Associés	425	45 53 08 78	1983	Maurice Tchénio
Alpha Ventures	240	42 85 30 00	985	Alain Blanc-Brude
Avenir Electronique	120	42 56 13 32	1984	M. Paris
Banexi	3000	40 [illegible] 74	969	Gérard Nouis
Baring Brothers Hambrecht & Quist	600	19 41 22 46 49 67	1985	Wladimir Mollof
Barlerchemie Associates	700	47 23 52 [illegible]	986	Michel Knibbeler
CICLAD	333	47 47 00 74	1988	Jean François Vauty
CITA	100	47 23 71 13	985	Dominique de La Martinière
Citicorp Venture	250	49 06 14 02	1985	Antoine Chapuis
La Compagnie Financière	90	40 [illegible] 25 25	985	Christian Deblaye
Compagnie Financière du Scribe	85	47 42 80 28	1979	André Haran
Compagnie Financière de Suez	70	40 06 64 00	984	Dominique Ragueneau
Crédinfonds	37	42 80 85 80	1983	Eric Roquerolle
Crédinor Développement	60	40 22 25 44	98	Hervé Hamon
Elysées Investissements	885	48 78 70 90	1985	Alain Claeys
Epicea	70	47 23 76 [illegible]	987	Michel Lapart
Euroventure	180	46 47 63 78	1986	Daniel Toulemonde
GAN Participations	500	42 47 50 00	968	Jean Claude Auburtin
Groupe 23	15	45 04 07 20	1984	J.D. Hamel
3i SA	500	46 40 99 99	98	Michel Bugain
Initiative & Finance	400	42 66 27 00	1984	Gérard Lemarrec
Innovacom	55	42 [illegible] 40 60	1988	Henri Bastarrot
Inovell SA	100	47 44 21 24	1979	Michel Rose
IRD	150	16) 61 63 99 95	981	Henry Berange
François Lacoste		46 40 38 33	1980	François Lacoste
Lazard Gestion	30	42 47 87 [illegible]	1984	H. de Maumont
LBO France	460	42 25 00 21	1985	Gilles Calmy Salvador
Natio Innovation	50	40 14 40 [illegible]	1985	Franck Boger
Orfimar	160	47 23 00 20	1985	Sébastien Picciotto
Paribas Investissement	150	42 98 00 22	1985	Hervé Clément
Paribas Technology	600	42 98 19 44	1984	Michel Jangey
Participex	200	6) 30 56 01 09	1980	Serge Bailly
PDG Phenix Développement	30	42 80 68 60	1988	Régis Midavaine
Prolinnove	80	42 66 80 48	1984	Alain Le Guillard
Projus	50	40 98 66 26	1985	M. Daniel
Segespar Titres	62	43 23 29 13	1983	Drouin
Siparex	420	(16) 78 52 43 07	1977	D. Nouvellet
Société Centrale pour l'Industrie	500	45 [illegible] 63 40	1969	A. Paillart
Sofinnova	300	47 42 96 21	1982	Pierre Bettini
Sofimad	60	45 50 91 00	1983	Pierre Cardel
Sofinnova	300	42 80 68 70	1972	Jean Bernard Schmidt
Sognaone	139	47 42 70 60	1973	Vincent Boudé
Spégest SPEF	100	40 39 30 00	1964	Philippe Fayet
Sopromec	94	43 54 34 00	964	Gérard Thiéry
Team Gestion	100	42 80 15 55	1984	Alain Célérier
Thomson-CSF Ventures	275	49 07 80 00	986	Jean Michel Barbier
Union d'Etudes et d'Investissement	2400	43 23 21 21	1957	Michel Horps
UNIMEV	125	43 35 05 40	987	[illegible] Gamal

Note : ont été indiquées ici uniquement des firmes susceptibles d'investir dans la technologie.

passe lorsqu'[illegible] a démarré se compa[illegible] de Bruxelles [illegible] bureau de logi[illegible]ciels [illegible] SA de 45 ingénieurs de [illegible] ans, [illegible] une filiale à [illegible]. Ouverte [illegible] New Jersey [illegible] quand [illegible] se montrait [illegible] aux [illegible] nécessaires [illegible] des négociations. Mais [illegible] [illegible] d'un [illegible] sur le marché [illegible] prévaloir. [illegible] [illegible] du contrat. [illegible] stratégique [illegible] [illegible] de perdre [illegible] nos [illegible] clientèle [illegible] que nous pouvons perdre notre propre source. Nous en sommes restés là.

Inadapté à la culture latine ?

Le développement de ventures [illegible] pourrait aider de nombreux [illegible] français à [illegible] [illegible] gens ne vont [illegible] aux Amériques. Mais [illegible] se heurter à [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] les entrepreneurs apprennent dans une certaine insécurité. Idée [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

Vente directe de COMPATIBLES PC *

SOGIMPORT

LE MEILLEUR RAPPORT QUALITE / PRIX / PRESTATIONS

CONFIGURATIONS PROFESSIONNELLES COMPLETES

[illegible] Mémoire * Mo 2 Ports séries 1 p. parallèle [illegible] Contrôleur 2 disques dur & 2 Floppy 5 1/4" 2 Mo sur [illegible] livré avec Mémoire Mo sur carte mère et souris.

80286-12/16

DISQUE DUR	Monochrome	EGA Couleur	VGA Couleur	VGA Multisync.	VGA Monochr.	Sans Ecran ni carte
Sans disque	7 620 F	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2 Mo, 40ms	9 480 F	980 F	12 880 F	3 830 F	[illegible]	[illegible]
44 Mo/25ms	[illegible]	4 080 F	14 980 F	15 930 F	[illegible]	[illegible]
72 Mo, 25ms (MFM)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

80286-20/26

DISQUE DUR	Monochrome	EGA Couleur	VGA Couleur	VGA Multisync.	VGA Monochr.	Sans Ecran ni carte
Sans disque	9 410 F	910 F	12 810 F	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2 Mo, 40ms	1 270 F	3 770 F	14 670 F	[illegible]	[illegible]	[illegible]
44 Mo, 25ms	3 370 F	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
72 Mo/25ms (MFM)	5 440 F	7 940 F	8 840 F	19 790 F	[illegible]	[illegible]
08 Mo, 22ms (RLL)	16 725 F	9 225 F	20 125 F	[illegible]	[illegible]	[illegible]
55 Mo, 16ms (ESDI)	23 270 F	25 770 F	26 670 F	[illegible]	[illegible]	[illegible]

80386-20/25

DISQUE DUR	Monochrome	EGA Couleur	VGA Couleur	VGA Multisync.	VGA Monochr.	Sans Ecran ni carte
Sans disque	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2 Mo, 40ms	6 800 F	9 300 F	20 200 F	[illegible]	[illegible]	[illegible]
44 Mo, 25ms	8 900 F	2 400	22 300 F	23 250 F	20 [illegible]	[illegible]
72 Mo, 25ms (MFM)	20 970 F	23 470 F	24 370 F	25 320 F	22 200 F	9 780 F
08 Mo/22ms (RLL)	22 255 F	24 755 F	25 655 F	26 605 F	23 485 F	[illegible]
55 Mo, 16ms (ESDI)	28 800 F	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

80386-25/33

DISQUE DUR	Monochrome	EGA Couleur	VGA Couleur	VGA Multisync.	VGA Monochr.	Sans Ecran ni carte
Sans disque	[illegible]	8 590 F	9 490 F	[illegible]	[illegible]	4 900
2 Mo, 40ms	7 950 F	20 450 F	21 350 F	22 300 F	9 [illegible]	6 760 F
44 Mo, 25ms	20 050 F	22 550 F	23 450 F	24 400 F	21 280 F	8 860 F
72 Mo, 25ms (MFM)	[illegible]	24 620 F	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
08 Mo/22ms (RLL)	23 405 F	25 905 F	26 805 F	27 755 F	24 635 F	22 215 F
55 Mo, 16ms (ESDI)	29 950 F	32 450 F	33 350 F	34 300 F	[illegible]	28 760 F

[illegible] Mémoire 2 Mo sur carte mère et souris.

OPTIONS

Microsoft Windows 286/2 [illegible]	073 F
Microsoft Windows 386/2 [illegible]	1 795 F
Seme lecteur FLOPPY [illegible]	890 F
Extension Mémoire e Mo supplémentaire	520 F
Extension Mémoire 80386 1e Mo supplémentaire	650 F
Souris Microsoft au lieu de GM6000	160 F

Toutes nos configurations sont livrées avec Souris GM6000 avec tapis et coffret (compatible Microsoft) MS DOS 4.01 + GW Basic avec documentation en français. Maintenance sur site gratuite 1 an par TELCI SA

CARTES-MERES

80286 12/16 Mhz avec 1 Mo RAM	2 600 F
80286-20, 26 Mhz avec 1 Mo RAM	3 750 F
80386 20 avec 1 Mo RAM	8 950
80386 25 avec 2 Mo RAM	9 950 F

CARTES D'AFFICHAGE

[illegible]	[illegible]
EGA 640 x 350	900
VGA 800 x 600, 256K 6 bits	450
VGA 1024 x 768, 512K 6 bits	50

ECRANS

MONOCHROME 14"	890 F
VGA MONOCHROME 14"	[illegible]
EGA 640 x 350 14"	[illegible]
VGA couleur pitch 0,31 14"	3 200 F
VGA MULTISCAN 14"	4 090 F

DISQUES DURS ET FLOPPIES

20 Mo 40 ms	850 00
40 Mo 28 ms	[illegible]
80 Mo 28 ms	6 [illegible]
[illegible] 28 ms	7 550 00
contrôleur HDC FDC	690
Floppy 5 1/4" 1,2 Mo (TEAC)	690
Floppy 3 1/2" 1,44 Mo (TEAC)	390 00

IMPRIMANTES

EPSON-NEC STAR-PANASONIC-H.P etc

PERIPHERIQUES ET LOGICIELS

Remise [illegible] sur la plupart des logiciels et périphériques du marché

TOUS NOS PRIX SONT HORS TAXES

DISQUETTES HMC * GARANTIES A VIE

CERTIFIEES 100% SANS DEFAUTS

Conditionnées en boîtes cartons de 10 pièces avec étiquettes et pochettes 5 [illegible]

QUANTITE	5 1/4"		3 1/2"	
PRIX UNITAIRE	MF 2DD	MF 2HD	MF 1DD	MF 2HD
Par [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
10	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
50	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
100	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
500	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1000	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Maintenance sur site gratuite 1 an par TELCI
1ère structure nationale de maintenance

SOGIMPORT

26, rue Engelbreit
67200 STRASBOURG
Tél. 88 30 22 52 - Fax 88 30 12 23
Télex 880 400 F Code G5 1713

SOGIMPORT c'est l'assurance d'un matériel de qualité parfaitement compatible à des prix défiants toute concurrence.
Etre client chez **SOGIMPORT** c'est bénéficier d'un service personnalisé soigné ainsi que d'une **HOT LINE** à l'écoute de toutes vos questions

TOUS LES SYSTEMES SUBISSENT UNE SERIE DE TESTS de 72 heures en usine et un contrôle avant expédition

Commandez sans crainte ! Vous bénéficierez d'un delai de 30 jours pour tester en toute liberté chez vous, nos micro*
Profitez aussi de nos exceptionnelles conditions de règlement
Pour recevoir une documentation ou des renseignements
TELEPHONEZ au 88 30 22 52 ou écrivez nous

MS 03-90 **BON DE COMMANDE**

DESIGNATION	Qte	PRIX UNITAIRE	TOTAL H.T
		TOTAL HT	
		TVA 18,6%	
		TOTAL TTC	

Je désire régler par
☐ CARTE BLEUE (Visa / Mastercard)
N°
NOM DU TITULAIRE
DATE D'EXPIRATION
☐ CHEQUE à la commande escompte 1%
☐ TRAITE à la commande échéance 30 jours fin de mois le 10 du mois suivant (date de commande)
ENTREPRISE ENGAGEMENT

Adresse de facturation
Société
(Nom)
Adresse
Code Postal
Ville
Téléphone

Date Signature et cachet

POUR COMMANDER
Vous pouvez nous transmettre votre commande par tout moyen à votre convenance
Il joignez ce bon à votre règlement à l'ordre de **SOGIMPORT**
LIVRAISON France de port selon emballages et 3 semaines, selon arrivages par notre soins
Possibilité de mise à disposition immédiate d'un système d'une valeur approchante

GARANTIE
Notre matériel est garanti 2 mois pièces et main-d'oeuvre. Possibilité de reconduire de cette garantie par période de 2 mois pendant 1 an.
SAV
Toutes nos configurations bénéficient d'une MAINTENANCE SUR SITE

ESSAI GRATUIT 30 JOURS*

SERVICE LECTEURS N° 206

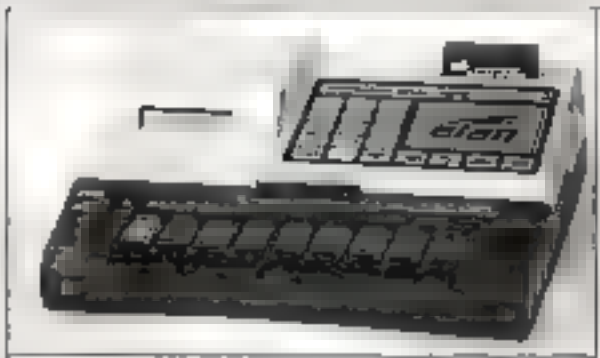
sur France Micropériphérique uniquement sur configurations professionnelles

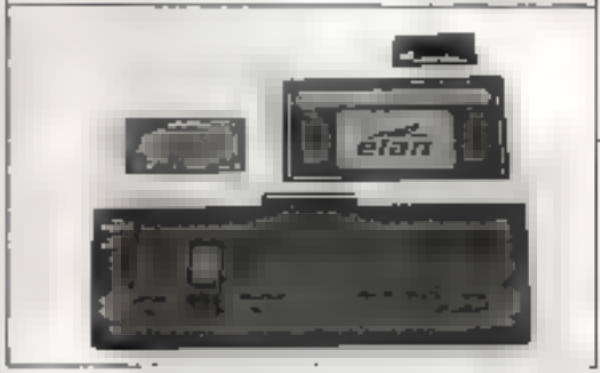
SOGIMPORT LA QUALITE EN DIRECT

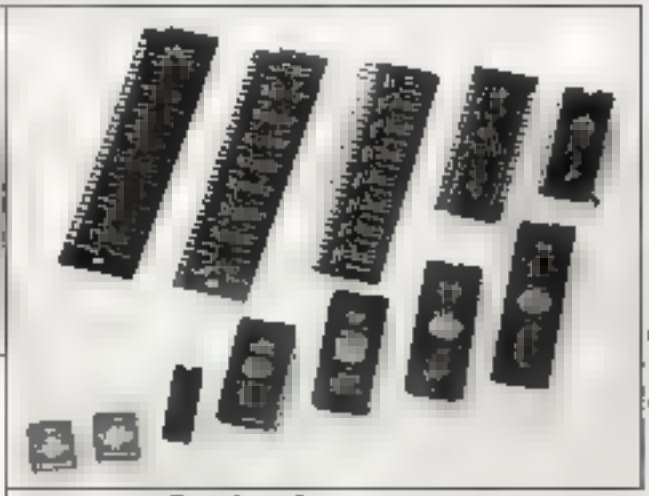
COPIEURS

EPROMS - EEPROMS - MONOCHIPS
PROMS - PAL - EPLD - GAL - IFL

PROGRAMMATEURS/







Service programmation
Tous types. Toutes quantités

***Stock mémoires** 2708 à 27C2001*
RAM statiques RAM dynamiques

LG electronique

QUALITÉ - SÉCURITÉ

22 avenue des Nations
BP 60014 Paris Nord II
95970 Roissy Charles-de-Gaulle Cedex
Tél. (1) 48 63 26.26
Tx (1) 48 63 26.19 Tx 232 980

SERVICE LECTEURS N° 207

DFI® France

VOUS OFFRE HIGHT-TECH & PRIX DE DFI TAIWAN

- **CARTES MÈRES** RACER-286, 10/12 MHz TOP-286 2 16/20 MHz CONCORDE-V 286 8/ 6 MHz DFI-386-20, 386-SX, PC/AT Compatible
- **CARTES EXTENSIONS MÉMOIRES** MÉMO-576, 2000, MEGABIT MEGALITH, AT/XT PS2 5 2KB 2/4 Mo.
- **CARTES AFFICHAGES** MDA, CGA, EGA, VGA 8-16bit, 1024×768
- **CARTES COMMUNICATIONS** Modems 2400 BPS, Reseaux 8, 16 bit Ethernet/Thin Ethernet, NOVELL Mémoires multifonctions 384 KB 3 Mo.
- **CARTES I/O** MULTI-PORTS PC-DOS MS-DOS XENIX UNIX, PICK PC-MOS
- **3 BOUTONS SOURIS** DMS-200 Systèmes MOUSE et MICROSOFT
- **HANDY-SCANNER** HS-3000 PLUS L 105 mm, 400 DPI

DFI France
22, rue des Vertus 75003 PARIS
Tél. 48.04.99.22 Fax 42.71.52.04

Tous les noms cités sont des marques déposées.

SERVICE LECTEURS N° 208

MEBUCOD : UNE NOUVELLE METHODE DE CONCEPTION

Derrière le concept de système d'information se cache une forêt de méthodologie de conception et d'analyse. Les concepteurs de Mebucod (Méthode Bucu de Conception par Organes Documentés) abordent ce problème de manière particulièrement originale, avec une orientation « objets documentés ».

L

des problèmes et plus particulièrement des fonctions de l'entreprise ce qui justifie l'appellation de méthodes

méthodes comme **SADT CORIG**
Dans ce cadre le système d'informa

reçoit des entrées et qui émet des re

besoins «des résultats» qui consacre une des tâches fondamentales de l'étape de conception, implique direc

tient de processeur. Cette dém fait passer de la vision globale

qu'elle impuque. Il s'agit d'une dé

qu'il y a des boîtes noires à détailler. Le degré de complexité des boîtes terminales est laissé au libre bureau du concepteur. La conceptu s achevée reflète une vis plète du système malgré sa rep tation descendante

Il existe dans ce type d'approch à tendance à privilégier l'existan

la conception, reproduisent en gén ral une solution d'organisation lle en y ajoutant quelques matismes. Ces préoccupations techn

ckage très physique) induisent une absence de véritables modèles de données, une absence totale ou quasi nalyse de réflexion sur les concepts information elle-même. Par exemple la sémantique est totalement négligée, le seul statut véritable de l'information la donnée physique, n bre une entrée sremen de nos

D'autre part ces thodes ne per

fluo de l'expérience d'une seule personne ou d'une équipe. Seul le principe du découpage de l'objet à comprendre selon Descartes, est respecté. Conçues dans les années 1970

Classification des méthodes existantes

	méthodes partielles	méthodes systémiques

évoluer au niveau des nouvelles possibilités offertes par la technologie. Sans

Les méthodes systémiques au contraire des approches fonctionnelles mettent l'accent sur le comment

quen **MERISE AXIAL** qui

proposent de concevoir un sys

ACM/PCM+ ou **REMORA** qui, en in

fondement théorique plus important réside dans celui de la modélisation

concepts et de créer une communication entre les différents partenaires

cette approche **MERISE** est

Dans ce contexte, était normal

Ainsi il est possible de recourir à des

de **schéma directeur** (MACINES par exemple) qui fixent la stratégie en matière informatique

conception de systèmes d'information qui posent les fondations théorique MERISE AXIAL CIAM

d'**analyse** (SADT ISD LCS) qui

spécification détaillée du futur logiciel

programmation

qui permettent à des programmeurs de développer leur technique dans un cadre imposé

conduite

SDMS METHOD...) qui fixent une démarche et donnent des concepts permettant d'évaluer et de suivre un pro-

Dans le cadre de cette classification il est difficile de s'y retrouver dans la

sées sont des méthodes qui essaient de couvrir l'ensemble du cycle de vie du logiciel. Ainsi des méthodes telles que AXIAL ou MERISE sont des méthodes de conception de schéma directeur de conception de systèmes d'in

orientées analyse (MCP JSD...) se sont étendues vers l'amont en utilisant

entités-associations notamment.

Les méthodes de conception orientées objets

Pour les années 1990, un nouveau paradigme naît ou plutôt renaît celui d'objet. Depuis le début des années 1970, existent des langages orientés objets aujourd'hui plus volontiers appelés **SMALL TALK C++ OBJECTIVE C...**

giciels produits avec les langages de

quant à ces objets préexistants, soit fabriqués sur mesure par héritage. Certains auteurs n'hésitent pas à parler de « puces logicielles ». Les langages orientés objets offrent ainsi un niveau d'abstraction supérieur à ceux des langages classiques. La puissance des concepts contenus dans ces langages est récompensée dès le milieu des années 1980 dans les bases de données puis dans les méthodes de conception de système d'information.

Dans un système d'information tout est appréhendé en tant qu'objet du plus élémentaire au plus complexe en passant

par exemple le numéro de client est défini sur les entiers. Ces objets ont un « comportement encapsulé » dans la structure. Les objets échangent entre eux des messages lorsqu'un message est reçu et compris par un objet

il doit appliquer ce comportement.

La conception orientée objets débouche tout naturellement sur les techniques de généricité. En effet les

nées sont regroupées dans des classes. Les classes sont elles-mêmes des ob-

une classe appelée souvent méta-classe qui fixe leur comportement et la structure de l'instance classe. Un mécanisme important est celui de l'héritage. Il permet de spécialiser classe par rapport à sa superclasse. Par exemple la classe des objets ETUDIANTS hérite de sa superclasse personne le terme plus générique.

Hériter signifie que l'objet aura la même structure que sa superclasse, à laquelle il sera possible d'ajouter quelques éléments de différenciation (par

personne, mais en plus sa description sera complétée par un diplôme recherché.

des contraintes sur la structure et le comportement, ce qui représente un mécanisme

ster les exceptions.

Les méthodes de conception orientée objets doivent conduire naturellement à l'utilisation de bases de données et de langage à objets. Des produits sont en cours de développement ou déjà commercialisés en France comme aux États-Unis. L'intérêt particulier des langages à objets

grande productivité dans l'écriture et un fort potentiel de réutilisation du code développé, dans la mesure où l'approche est faite classe par classe et si le raisonnement porte sur un groupe d'objets. L'héritage permet de traiter des objets au niveau de la classe générique dans de nombreux cas, et enfin dans la mesure où les spécialisations donnent lieu à des traitements particuliers pouvant permettre

L'ORGANE DECISIONNEL

Un organe décisionnel (fig. 4) est une concrétisation de l'objet décisionnel sous la forme d'un composant standard caractérisé par les propriétés suivantes :

dans leur domaine d'application, chacun d'eux représente une entité opérationnelle

– ils sont entièrement concevables réalisables et testables indépendamment les uns des autres

– dans la structure du système, ils sont externes les uns par rapport aux autres

leur représentation permet de les insérer facilement dans le cadre d'un système

ils intègrent une caractéristique complète du comportement temps réel du processus qu'ils enveloppent (modélisent)

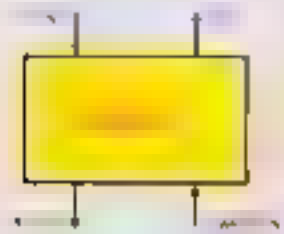


Fig. 4. Structure externe d'un organe décisionnel.
LES ECHANGES ENTRE UN ORGANE ET SON ENTOURAGE SE TRADUISENT PAR
· DES EVENEMENTS INTERNES ACTIONS-DECISIONS.
DES EVENEMENTS EXTERNES ETATS-SIGNALISATIONS.

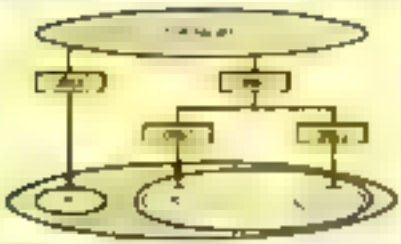


Fig. 9. Les organes décisionnels possèdent un pouvoir décisionnel sur une partie distincte et bien identifiée du processus, des sous-processus, ayant une identité dans leur champ décisionnel.

La conception orientée objets décisionnels

...que sur une méthodologie inde-

conception orientée objets et non pas

mation orientée objets. Cette appro-che a pour base théorique les travaux

analyse décisionnelle et hiérarchi-que des systèmes temps réels. La ca-

finalité

données

traitements

élaborées reste en relation directe

C'est le seul moyen connu et affi-

ensemble d'objectifs plus élémentai-

en arbre de décisions jusqu'à ce que or arrive aux points de contact avec

L'analyse décisionnelle propose une

cisionnel. En effet, celle-ci

comme étant greffé sur le système

complète, non redondante et structu-

mique. D'autre part cette analyse per-met une décomposition rigoureuse et

bande sous l'angle décisionnel en sous-systèmes plus simples plus fac-

activité organisée dans le temps.

système décisionnel

finalité

moyens mis en œuvre permet-de la finalité. Ce-

elle

conduite

tion de la finalité

lyse du/et la conception du système (voir **fig. 1** distingue trois grandes ca-

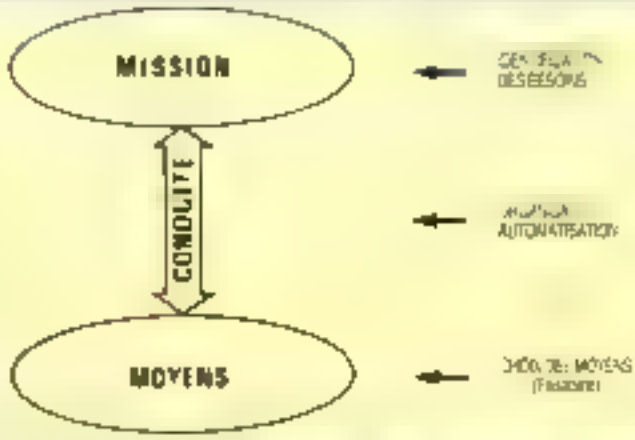


Fig. 1 – Les trois éléments indissociables d'un système décisionnel et les tâches associées.

l'identification des besoins (les missions du système)

identification des moyens (etude

identification de la conduite (organisation ou automatisation des moyens par rapport aux missions)

Un exemple d'analyse décisionnelle

Nous supposerons que les missions et les moyens sont parfaitement identifiés. [illegible] de conduite d'un système est un [illegible] par sa finalité et par les moyens mis en œuvre pour y parvenir. On définit le processus comme l'ensemble [illegible] objets dont les comportements s'expliquent par la finalité [illegible] ensemble est [illegible] appartenant à [illegible] éléments d'un processus peut [illegible] qu'une base de connaissances et de [illegible] une entité identifiable connue par ses attributs, états et sur laquelle il est possible d'exécuter un certain nombre d'opérations actions. La finalité d'un [illegible] quement à l'extérieur de ce processus, c'est-à-dire dans son environnement. L'environnement d'un processus [illegible] par rapport à

Fig. 2

Le même ensemble d'objets impliqués dans des environnements différents peut se révéler être tributaire de [illegible] qu'il peut représenter des processus différents, de par leur finalité. Par exemple une voiture, processus composé des objets volant de direction, pédale de frein, pédale d'embrayage, [illegible] dans l'environnement d'un pilote de [illegible] de celle associée à l'utilisation [illegible]

La présence de l'environnement est [illegible] par [illegible] qu'une décision puisse opérer (**fig. 3**) [illegible] leur que elle soit traduite en actions à effectuer sur l'ensemble des objets du processus.

(DECISION Processus, ... (ACTION Processus, ...

La conception ou la vision orientée objet [illegible] comportement [illegible] tel que

la conduite des objets faisant partie du processus P est déterminée dans [illegible]

les objets appartenant au processus P vus de l'environnement E sont mus de [illegible]

Dans une conception orientée objets [illegible] appartenant [illegible] du processus P [illegible] rôle de pilote et celui de juge-arbitre [illegible] un objet [illegible] de l'environnement E signifie qu'une action effectuée sur un des objets appartenant à de processus n'engendre jamais aucune autre action sur tout ce

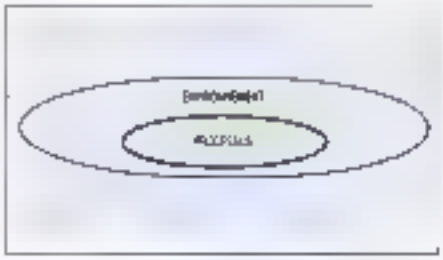


Fig. 2 – La finalité d'un processus se définit uniquement à l'extérieur de celui-ci, c'est-à-dire dans son environnement.

tre objet, non décidée explicitement par l'environnement.

Un objet d'un processus peut consti[illegible] cessus, un environnement peut prendre [illegible] aspect d'un objet dans un autre [illegible] **fig. 4** [illegible] une double nature d'un objet et une vision par niveaux de [illegible] du déroulement [illegible] automatisation consiste en une délégation au système par l'environnement [illegible] sions concernant la conduite du [illegible] responsable des décisions plus générales concernant une partie plus vaste du processus et ayant des buts plus [illegible] loin dans le temps que ceux [illegible] du système.

[illegible] au niveau abstrait [illegible] des moyens de sa réalisation, qu'ils soient humains, informatiques ou automatiques, dans l'approche décisionnelle nous considérons un système informatique comme un système d'automatisation et, comme tel, greffé sur le processus dans le but de simplifier la [illegible] de [illegible] [illegible] [illegible] ronnement. **fig. 5** La connaissance même parfaite d'un processus (ou son [illegible] [illegible] [illegible] port à une finalité.

Il est utile de noter que l'installation d'un système ne change ni la nature ni le comportement du processus [illegible] [illegible] [illegible] conduite au niveau de l'environnement. Le système conçu devra vérifier

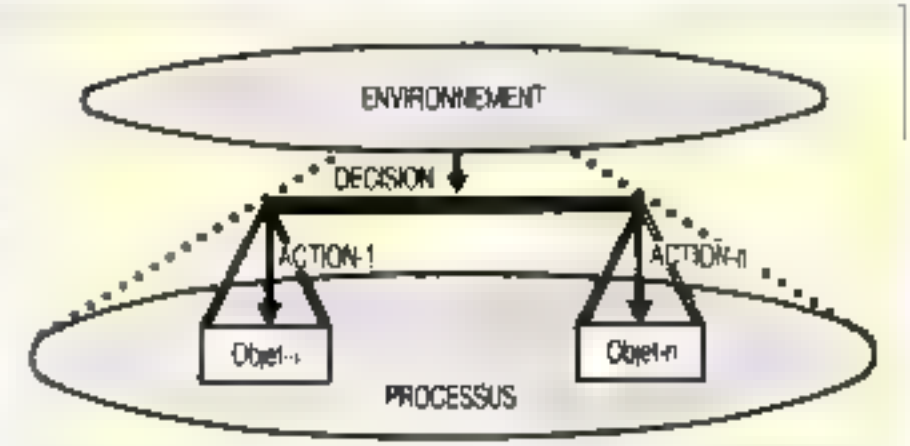


Fig. 3. Le processus « voiture » dans l'environnement d'un conducteur est un ensemble d'objets (levier de vitesse, pédale d'embrayage, d'accélération...). La décision prise élaborée par le conducteur « démarrage de la voiture », concerne le processus, ici la voiture. Cette décision devient opérationnelle une fois traduite en actions à effectuer sur les objets du processus.
(Demarrage, voiture) →
(En_position_neutre, levier_de_vitesse), (enfoncer, pédale_d'embrayage),...

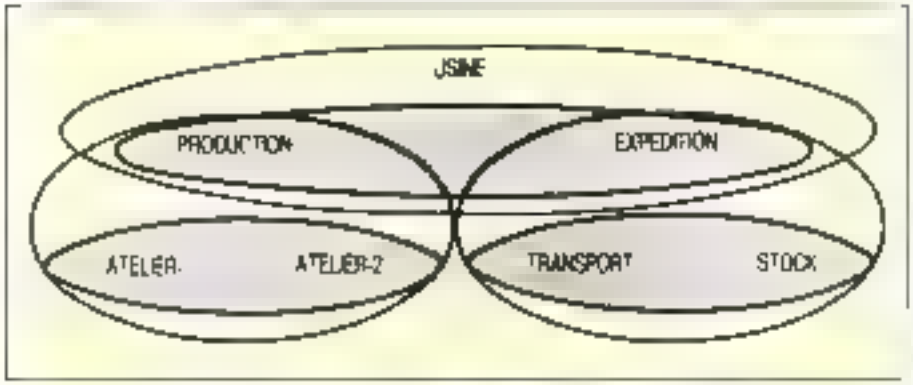


Fig. 4. Le niveau dans lequel un objet est identifiable comme un constituant a son PROPRE NIVEAU D'ABSTRACTION.

Une usine constitue l'environnement des services production et expédition. La finalité de ces deux services est définie au niveau de l'usine et conditionne le comportement des objets ou processus que sont la production et l'expédition. Or, en descendant d'un niveau, l'objet production devient alors l'environnement du processus constitué des objets que sont les ateliers de fabrication. L'objet expédition devient également l'environnement du processus composé des objets : le transport et le stock. En revanche, en remontant d'un niveau, l'usine va prendre l'aspect d'un objet dans l'environnement, par exemple, d'un groupe industriel.
Le couple (E,P) = (USINE, PRODUCTION, EXPEDITION) est une conception orientée.
Objets du processus P = (PRODUCTION, EXPEDITION) dans l'environnement E = USINE.
Il en est de même pour les couples : (PRODUCTION, (ATELIER_1, ATELIER_2)) (EXPEDITION, TRANSPORT, STOCK)).

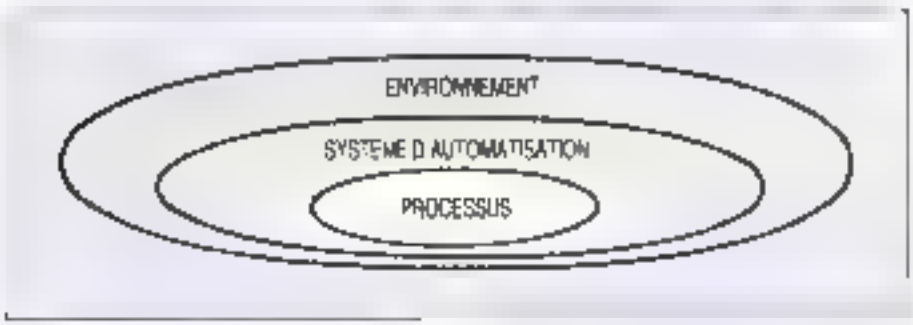


Fig. 5. Dans l'approche décisionnelle, un système d'automatisation est représenté comme entourant un processus vivant dans son environnement.

les objets généraux d'automatisa-

[illegible]

[illegible] par [illegible] Qualité

[illegible] élaborées et de tests

[illegible]

augmentation quantitative de la pro-

[illegible] par [illegible] de détail

[illegible] sur [illegible]

[illegible] du processus

[illegible] exploitation

par [illegible] amplification des algorithmes

[illegible] des décisions [illegible] à

la charge de l'environnement.

[illegible] décomposée peut se faire en passant par les différents niveaux d'abstraction, d'identifier dans le système tous les objets ayant un pouvoir de décision et de reconstruire leur structure hiérarchique. On peut ainsi [illegible] organigramme [illegible] d'une [illegible] applicable aux [illegible] tâches supervisées [illegible] de la gestion. Nous en expliquons plus [illegible] ci-dessous en nous plaçant dans les couches inférieures. Qu'en est-il exactement ? Examinons [illegible] exemple de la **figure 6**, supposons que le [illegible] a au [illegible] un exemple [illegible] en charge les séquences de démarrage et d'arrêt [illegible].

Dans [illegible] nouvelle configuration [illegible] environnement S, système P [illegible] attributions [illegible] sera la suivante :

- les décisions D0 à D3 restent toujours à la charge de l'environnement ;

les décisions [illegible] à D9 sont déléguées au système ;

[illegible] environnement est chargé [illegible] nouvelles décisions suivantes :

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] gérée [illegible] avec des [illegible]

[illegible] [illegible] système.

[illegible] environnement le processus [illegible] plus simple à contrôler grâce à l'apparition [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] table de tapis » (**fig. 7**). C'est à ce nouvel objet qu'on attribue [illegible] responsabilité [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] aussi bien à [illegible] qu'à [illegible] d'une entreprise [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] c'est-à-dire des [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] sonnel), qui [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

La maîtrise d'un système...

L'analyse décisionnelle permet d'introduire la notion de la maîtrise d'un système. Elle est directement liée au degré de cette maîtrise : il est possible ou non de garantir le comportement du système tant au sens fonctionnel qu'à celui des contraintes propres au temps réel. Par définition un système est entièrement maîtrisé par son environnement si et seulement si :

À tout moment, il est possible d'identifier les objectifs réalisés dans les couches inférieures du système en observant les décisions prises dans les couches supérieures.

Le fonctionnement du réseau des organes étant en concurrence où en dépendance mutuelle est toujours assumée et garantie dans les couches supérieures à celles des organes coordonnés.

Cette notion de maîtrise du système [illegible] à l'abstrait.

L'analyse décisionnelle et l'intelligence artificielle

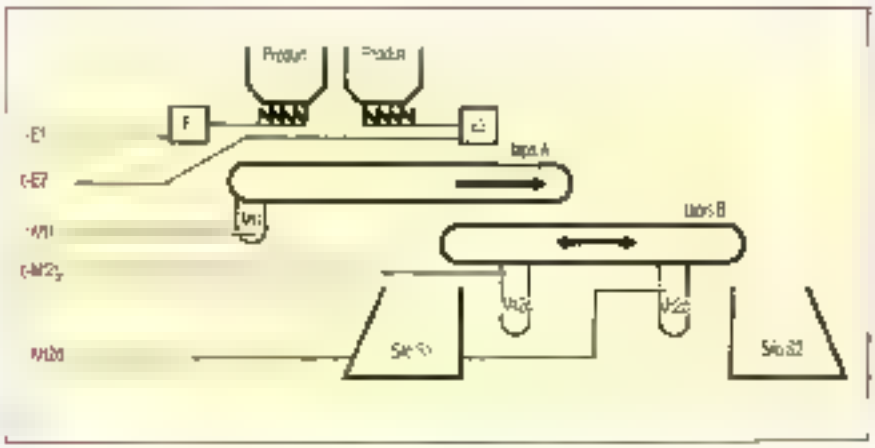
On distingue dans l'analyse décisionnelle trois catégories de systèmes : l'appartenance d'un système à une de ces trois catégories dépend du degré de liberté des organes qui le constituent dans leurs fonctions de prise de décisions. On associe [illegible] au degré de liberté celle de l'intelligence des organes décisionnels : on distingue trois types d'intelligence.

L'intelligence du [illegible] degré de liberté 1 : ce type d'intelligence traduit la capacité d'un organe d'assumer le rôle décisionnel, vis-à-vis du processus qu'il modélise, dans le but d'atteindre des objectifs qui lui sont imposés par son environnement.

L'intelligence externalisée : degré de liberté 2 : ce type d'intelligence traduit la capacité d'un organe décisionnel de planifier son activité dans la situation où plusieurs objectifs sont simultanément présents.

L'intelligence créative : degré de liberté 3 : ce type d'intelligence traduit la capacité d'un organe décisionnel d'autocréation de ses objectifs. Un organe muni de ce type d'intelligence est capable de se substituer virtuellement à son environnement dans la fonction de prise de décisions concernant la conduite du processus qu'il enveloppe.

L'intelligence d'un système n'est



DESCRIPTION DU PROCESSUS

Une installation de manutention comporte deux cuves contenant chacune un produit différent (P1, P2). Chaque produit se déverse au moyen d'un extracteur E1 ou E2 sur un tapis A préalablement mis en rotation où de là, sur un tapis B pouvant tourner dans les deux sens de façon à déverser le produit extrait dans le silo S1 ou dans le silo S2.

DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT (finalité du processus)

Le [illegible] doit [illegible] respecter [illegible] de mise en route : la séquence de démarrage doit s'effectuer dans l'ordre suivant :

- rotation du tapis B dans le sens choisi : G : vers silo S1, D : vers silo S2,
- mise en rotation du tapis A,
- mise en action du ou des extracteurs E1 et E2.

L'arrêt normal s'effectue par la procédure inverse :

- arrêt séquentiel des extracteurs E1 et E2,
- arrêt du tapis A,
- arrêt du tapis B.

[illegible] l'installation [illegible] des commutateurs :

- E1 : marche/arrêt de l'extracteur E1,
- E2 : marche/arrêt de l'extracteur E2,
- M1 : marche/arrêt du tapis A,
- M2g : marche_gauche/arrêt du tapis B,
- M2d : marche_droite/arrêt du tapis B.

Ceci nous donne la conception orientée objets :

[illegible] E1, E2, M1, M2g, M2d

Les décisions concernant la conduite du processus appartiennent toutes à l'opérateur et :

- D0 : démarrage de l'extracteur E1,
- D1 : arrêt de l'extracteur E1,
- D2 : démarrage de l'extracteur E2,
- D3 : arrêt de l'extracteur E2,
- D4 : mise en rotation du tapis A,
- D5 : arrêt du tapis A,
- D6 : mise en rotation_gauche du tapis B,
- D7 : arrêt de la rotation_gauche du tapis B,
- D8 : mise en rotation_droite du tapis B,
- D9 : arrêt de la rotation_droite du tapis B.

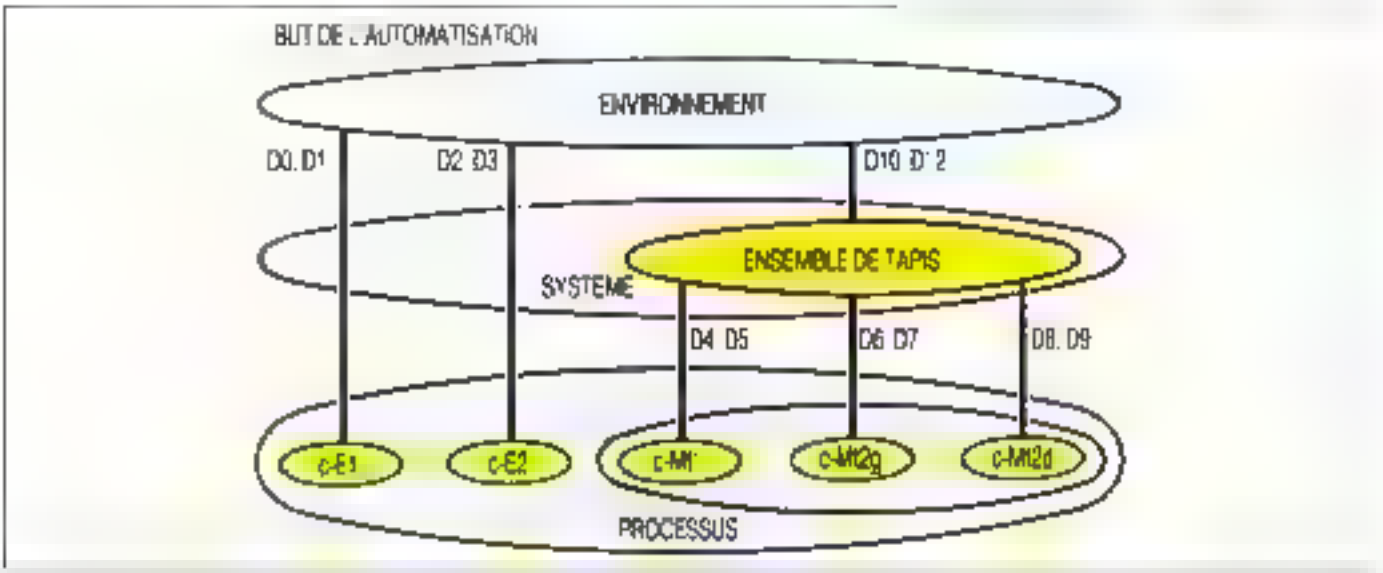


Fig. 7 : But de l'automatisation. Les décisions D10 à D12 sont plus générales et avec des buts plus lointains dans le temps que les décisions D4 à D9 confiées maintenant au système. Vu de l'environnement le processus est devenu plus simple à contrôler grâce à l'apparition d'un nouvel objet que est l'« ensemble de tapis ». C'est à cet objet qu'on attribue la responsabilité des décisions et l'intelligence de leur élaboration. Il est facile de s'apercevoir que les décisions D10 et D1' peuvent être substituées à une seule décision avec une consigne.
D10 : démarrage de l'ensemble_de_tapis (sens) ou sens = vers_silo_S1/vers_silo_S2.

GLOSSAIRE DE LA METHODOLOGIE

AXIAL : Méthode de conception et d'analyse (Bull France et Belgique)
CIAM : Université de Stockholm (Bubenko)
ISAC : Information System
Mats Lundeberg (IDAO Stockholm)
SADT : Structured Analysis, u.S
CORIG : Méthode de C.G.r.
« C.P : ou de construction de programme (Warnier)
« C.S. : ou de construction de système (Warnier)
JSP : Jackson Structured Programming
JSD : Jackson System Development
HOOD : Hierarchical Object Oriented Design
« G.D. : Institut du genie décisionnel
COCOMO : COst COnstructive MOdel
SOMS : Méthode CEGELOG
MCP : Méthode de Conduite de Projet (CAP)
MEBUCOD : Méthode Buck de Conception par Organes Décisionnels
MERHODI : Méthode d'Arthur Andersen & Cie
MERISE : Méthode passée dans le domaine public
ACM/PCM : Active/passive component modelling, Brodie : university of Maryland
REMORA : Méthode de conception de systèmes d'information. C. Rolland, université de Paris

qu'une vue générale de l'intelligence [illegible] organes [illegible]

[illegible] y a donc [illegible] à partir d'organes ayant le degré de [illegible] est un système de [illegible] maîtrise qui appartient à la première catégorie de conception des systèmes de la seconde catégorie se révèle particulièrement efficace partout où la [illegible] environnement ainsi que [illegible] comportement en temps réel deviennent cruciaux pour la réussite du projet. Il est possible de [illegible] deux éléments de modélisation car [illegible] de la [illegible] de tels [illegible] systèmes de [illegible] ■

Janush Bucki
Louis Lascoutx
Alain Semelbeys

Pour promouvoir l'analyse décisionnelle et la méthode Mebucod, les auteurs de cet article ont fondé l'Institut du genie decisionnel (IGD).

[illegible] Janush BUCKI, chercheur concepteur de l'analyse décisionnelle, est membre fondateur [illegible] Institut du génie décisionnel.

[illegible] Louis LASCOUTX, enseignant chercheur à l'INT, spécialiste en télécommunications, est membre fondateur [illegible]

3) Alain SEMELBEYS, chercheur au [illegible] laboratoire de robotique d'Evry (université de Paris XI[illegible]), est membre fondateur [illegible]

Pour toute correspondance avec [illegible]
INT Association I.C.D
A l'attention de M. Louis LASCOUTX
9 [illegible]
9 01 [illegible] Evry Cedex
Tél. : [illegible] 16.47.44

BIBLIOGRAPHIE

A Practical Handbook for Software Development
N.D. Birrell, M.A. Child
Cambridge University Press
– Object Oriented Programming An Evolutionnary Approach
COX
Addison-Wesley Publishing Company 1957
– *Revue Bigre et Globule, n° 57 décembre 1987 page 42 Journée Adb France*
Revue Genie logiciel, numéro spécial n° 4 EC2 France
– Conception de systèmes d'information : méthode Remora
C. Rolland, O. Foucaut G. Benci, Eyrolles
Mebucod manuel de référence, études comparatives, supports de cours, Association G.D.

Comparez ce qui est comparable !

PRESIDENT PLUS : 42.951 F HT (*)

Nos confreres vont avoir du mal
à remplir toutes les cases

Pour vous aider à faire votre choix

Un ordinateur garanti 18 mois

Un appareil performant

Un appareil homogène

Un boîtier vertical

Un assemblage personnalisé

Un délai de livraison respecté

(*) Comprenant

	DSI	A
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	

PRESIDENT PLUS
42.951 F HT

DSC

TEL. : 47.88.93.81

FAX. : 47.89.13.54

31/35, rue Raspail - 92400 COURBEVOIE

DSC 35, rue Raspail 92400 COURBEVOIE
Tél. 47.88.93.8[illegible] Fax. 47.89.13.54

[illegible]

EXECUTIVE en coffret **COMPAC**

CADENCE	16 Mhz à 0 état d'attente
PROCESSEUR	Intel 286-12
COPROCESSEUR	prévu pour Intel 287 [illegible]
MEMOIRE	1 Mo extb à 4 Mo sur carte-mère
DISQUE DUR	40 Mo 25ms Transfert 460 Ko/sec
MONITEUR	VGA 4 Monochrome
PERFORMANCE	Norton 4,5 = 3,7 MIPS = 1,70

+ les éléments de base

Prix TTC= 16.310 F

EXECUTIVE PLUS en coffret **COMPACT**

CADENCE	25 Mhz à 0 état d'attente
PROCESSEUR	Harris 286-16 licence Intel
COPROCESSEUR	prévu pour Intel 287-10 et 287-12
MEMOIRE	Mo extb à 8 Mo sur carte mère
DISQUE DUR	40 Mo 25ms Transfert 460 Ko/sec
MONITEUR	VGA 14 Couleur
PERFORMANCE	Norton 4,5 = 25,0 MIPS = 3,20

+ Les éléments de base

Prix TTC = 20.855 F

MANAGER en coffret **VERTICAL**

CADENCE	20 Mhz à 0 état d'attente
PROCESSEUR	Intel 68SSX
COPROCESSEUR	prévu pour Intel 387SX
MEMOIRE	Mo extb à 8 Mo sur carte-mère
DISQUE DUR	60 Mo 28ms Transfert 660 Ko/sec
MONITEUR	VGA 14 Couleur
PERFORMANCE	Norton 4,5 = 6,0 MIPS = 1,96

+ Les éléments de base

Prix TTC = 32.780 F

PRESIDENT en coffret **Tour VERTICAL**

CADENCE	32 Mhz à 0 état d'attente
PROCESSEUR	Intel 386-33
COPROCESSEUR	prévu pour Intel 287-[illegible] et 387-33
MEMOIRE	2 Mo ex[illegible] à 8 Mo sur carte-mère
DISQUE DUR	100 Mo 24ms AT Bus Transf. Mo/sec
MONITEUR	VGA Multis 14" Couleur Mitsubishi
PERFORMANCE	Norton 4.5 = 36,8 MIPS = 3,30

+ Les éléments de base

Prix TTC = 32.600 F

***SUPPLEMENT** pour coffret **VERTICAL** = 1.035 F TTC*

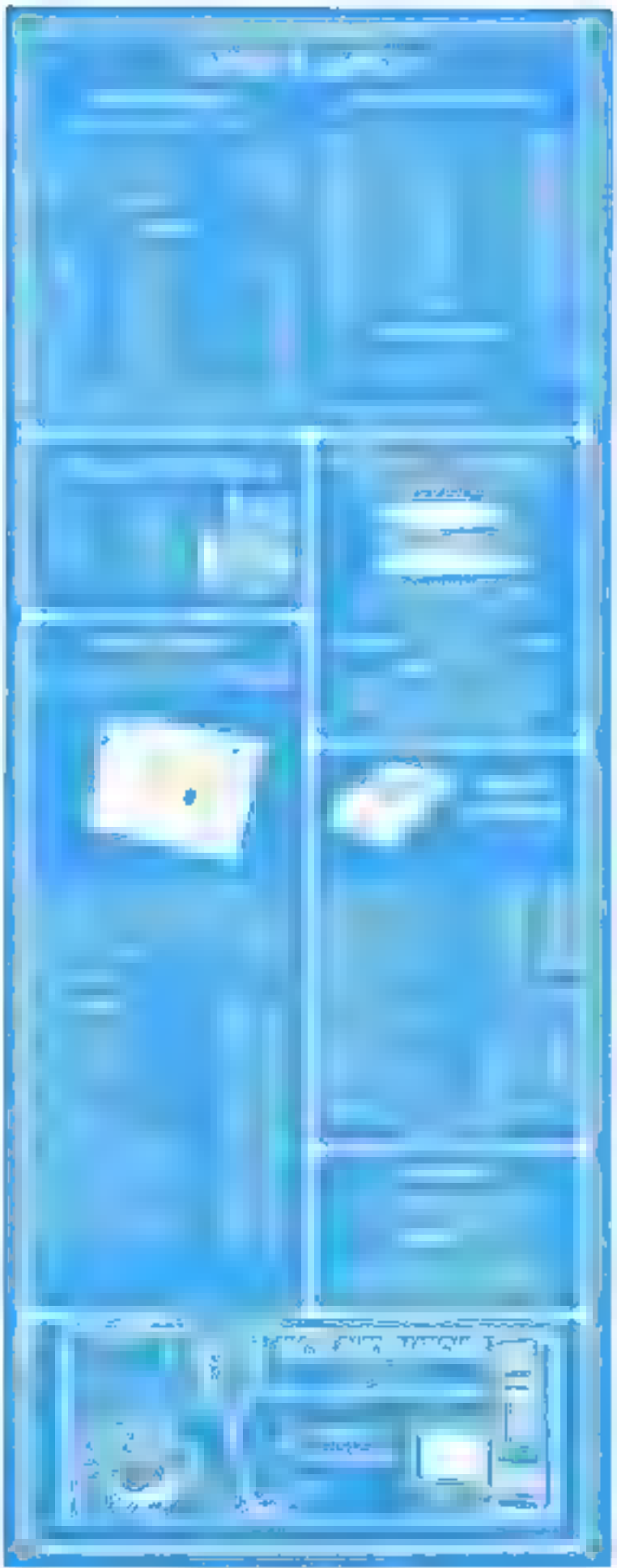
Tous nos prix indicatifs incluent les éléments de base suivants:
Affichage digital de la cadence, commutateur turbo, Reset
Carte VGA 256ko Rapide 256 entrelacé 512 Ko Rapide 1024ko SVGA
Contrôleur Hard pour lecteur et disque dans entrelacé
Lecteur 5"1/4 1,2mo, 3"1/2 1,44mo, port parallèle, 2 ports série
Clavier AZERTY BERRY 102 Touches
MS DOS 3.[illegible] + GW BASIC + DOS SHELL Manuels en Français
Toute autre configuration avec disques durs jusqu'à 670 Mo, lecteurs
cartes graphiques, Modem, Moniteurs 14" CD ROM, SD
Sauvegardes, Onduleurs, Souris, Tables à digitaliser, Tables traçantes,
Réseaux, imprimantes BROTHER etc... en semaine
Ouvert du lundi au vendredi de 10h à 12h30 et de 13h à 19h Samedi 21h

POINTS DE VENTE

INFORMATIX
82-84 bd R. Wallace
92800 Puteaux
Tél. 47.75.44.45
Fax. 40.99.90.54

ADACTA
16, rue Sadi Carnot
Place de l'Eglise
76520 Caudebec-Les-Elbeuf
Tél. 35.78.05.[illegible]

Marques déposées : GA, IBM, IMPRIMANTES DISMILE EPSON, NEC



TEC COMPUTER

TEC-XT

Microprocesseur 8088 à [illegible] MHz
Horloge calculateur
[illegible] Ko RAM extensible à 640 Ko
port série et parallèle optionnel
Lecteur 5" [illegible] 360 Ko
Contrôleur deux lecteurs de disquettes
Sortie vidéo monoCGA
Moniteur Monochrome
Clavier 101 touches AT-XT

Prix TTC = 4 280 Frs (Quantité limitée à 200 unités par magasin)

Option Prix TTC	Monochrome	Couleur EGA	Couleur VGA
Disque dur 20 Mo	5 880 F	8 360 F	8 580 F

TEC-386SX 16 MHz

Microprocesseur 80386SX PC
Mo RAM extensible à 5 Mo EMS 4
[illegible] Mo
Moniteur monochrome
Carte vidéo MGP compatible Hercules
Port série [illegible] parallèle
MS DOS 4.01 en français avec licence
manuels et GW Basic
Clavier 101 touches

Option Prix TTC	Monochrome	Couleur EGA	Couleur VGA
Disque dur 20 Mo	11 280 F	14 580	8 055 F
Disque dur 40 Mo	12 880 F	6 [illegible]	8 055 F

TEC-386 16 MHz

Microprocesseur intel 80386
Mo RAM extensible à 8 Mo
[illegible] Mo
Moniteur Monochrome
Carte vidéo MGP compatible Hercules
Port série et parallèle
MS-DOS 4.01 en français avec licence
manuels et GW Basic
Clavier 101 touches AT-XT

Option Prix TTC	Monochrome	Couleur EGA	Couleur VGA
Disque dur 20 Mo	9 880 F	2 330 F	12 [illegible] F

TEC-386 20 MHz

Microprocesseur intel 80386-20
Batterie Case 200 watts
Mo RAM extensible à 8 Mo
[illegible] Mo
Moniteur Monochrome 14"
Carte vidéo MGP compatible Hercules
Ports série et parallèle optionnel
MS-DOS 4.01 en français avec licence
manuels et GW Basic
Clavier 101 touches AT-XT

Option Prix TTC	Monochrome	Couleur EGA	Couleur VGA
Disque dur 40 Mo	17 048 F	20 [illegible] 48 F	21 048 F
Disque dur 80 Mo	19 048 F	22 [illegible] 48 F	23 048 F
Disque Dur 120 Mo	[illegible] 648 F	24 748 F	25 646 F

TEC-386 25 MHz

Microprocesseur intel 80386-25
Boîtier vertical Alimentation 200 watts
Mo RAM extensible à 8 Mo
64 ko mémoire cache
[illegible]
Moniteur Monochrome 14
Carte vidéo MGP compatible Hercules
2 Ports série et parallèle
MS-DOS 4.01 en français avec licence
manuels et GW-Basic

Option Prix TTC	Monochrome	Couleur EGA	Couleur VGA
Disque dur 40 Mo	24 500 F	26 950 F	27 950 F
Disque dur 80 Mo	26 500 F	28 950 F	29 950 F
Disque Dur 120 Mo	28 325 F	3 [illegible] 5 F	3[illegible] F

CARTE MÈRE 0 K RAM

	TTC
[illegible]	[illegible]
AT [illegible]	[illegible]
AT [illegible]	[illegible]
AT [illegible]	[illegible]
AT [illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
AT 80386 SX 16 Mhz	[illegible]

DISQUE DUR

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

MONITEURS

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

LECTEURS DE DISQUETTES

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

CLAVIERS

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

CARTES GRAPHIQUES

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

BOITIERS & ALIMENTATIONS

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

IMPRIMANTES

[illegible]	[illegible]

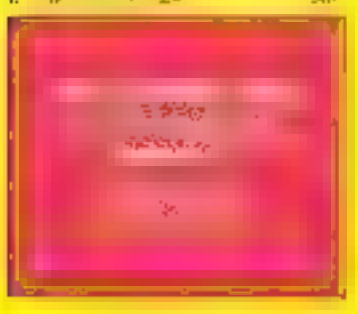
SOURIS & SCANNERS

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

LOGICIELS

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

GARANTIE 1 AN PIÈCES & M.O.



Heures d'ouverture du lundi au samedi 9 h à 19 h

ASIA STAR COMPUTER
28 Av. de Saint Ouen
75018 PARIS
☎ 42 57 36 03
Fax 40 06 01 74
M° La Fourche

SULLIVANS ENTREPRISE FRANCE
43 Rue de Tolbiac
75013 PARIS
☎ 45 70 49 39 +
Fax 45 70 95 05

BORNETT COMPUTER INTERNATIONAL
145 Av. de Stalingrad
94340 Thiais Les Roses
Ouverture du lundi au samedi

Tarif susceptible de modification sans préavis. Sous réserve de disponibilité. Prix donnés à titre indicatif. Photos non contractuelles. Les marques citées appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

LA FAMILLE MOTOROLA MC 88000 A ARCHITECTURE RISC

Réalisée en technologie HC MOS, la famille MC 88000 de Motorola est la première gamme de processeurs à architecture RISC d'un fabricant connu pour ses microprocesseurs conventionnels. Les débouchés visés par cette famille de circuits sont toutes les applications exigeant une puissance importante de calcul, ne pouvant être assurées par les microprocesseurs traditionnels : stations de travail pour la CAO, traitement de signaux en temps réel...

L'[illegible] général que 88000 regroupe en fait [illegible] 88200) associée à ce [illegible] ISC (la **figure 1**

que d'un système basé sur ces [illegible] nouveaux circuits.

Fig. 1

[illegible] informations à exécuter ou les unités internes du circuit.

– **Les registres d'usage général**

Les registres d'usage général sont [illegible] cessibles en lecture/écriture (sauf R0). Au nombre de 32 d'u[illegible]

Motorola

d'exécution

[illegible] contient [illegible] les opérandes et les résultats des instructions, les adresses pour les accès en mémoire ou les informations [illegible] champs de bit. De plus, l'uti[illegible] certains de ces registres peut être [illegible] posée par le MC 88'00 ou simplemen[illegible] pour respecter [illegible] les futurs cir[illegible]

Motorola

Les registres internes

[illegible] pas directement accessibles au [illegible] et ne peuvent donc être [illegible]

Les registres de commande

L'UNITE DE GESTION MEMOIRE-CACHE MC 88200

L'[illegible] plusieurs circuits MC 88200, assurant les [illegible] les faible pour ne pas ralentir l'exécution des [illegible]

ces deux types de circuits, et plus [illegible] « bas niveau ».

[illegible] taires, impliquant une gestion [illegible] mémoire entre les différentes tâches, tout en assurant simultanément leur isolement réciproque. Par ailleurs, la mémoire virtuelle est une [illegible] programmeur un espace mémoire supérieur à [illegible] (par une gestion adéquate de la mémoire). L'architecture du MC 88200 gère ces différentes fonctions, permettant la réalisation de systèmes multitâches avec [illegible] MC 88'00 et la mémoire physique. La fonction principale de ce circuit est la [illegible] permettent à leur tour d'accéder à une [illegible]

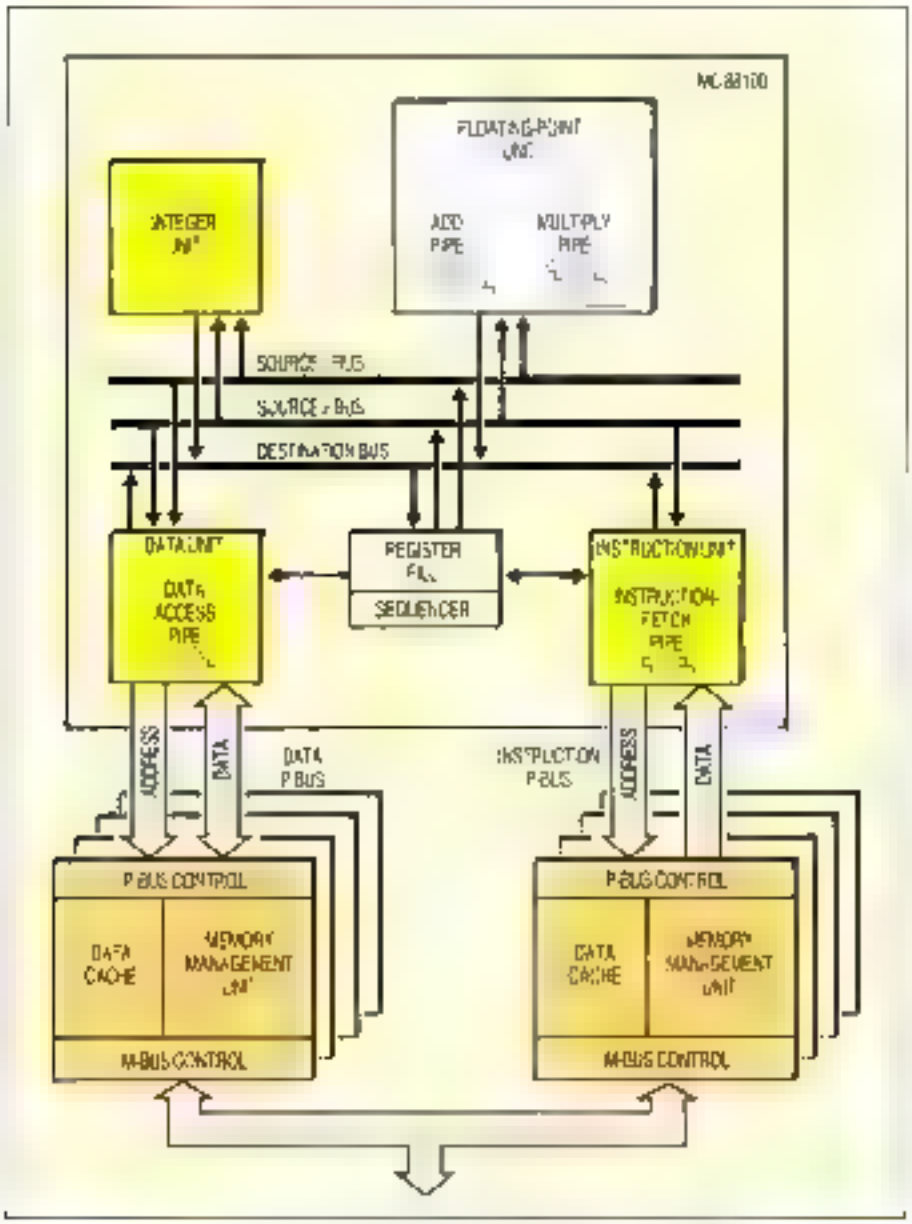


Fig. 1. – Architecture d'un système basé sur la famille Motorola 88000.

La plupart des registres internes du MC 88 00 sont associés à un registre miroir correspondant générant ainsi à chaque cycle-machine une copie des pipelines instruction, accès mémoire et opérandes-source en virgule flottante. Pour contrôler ces registres miroirs, les registres doivent également contenir une copie des registres internes. Toutefois, cette copie n'est effectuée que lors d'une exception « interruption ». À ce moment, les registres d'exception sont remplis et autorisent le redémarrage ultérieur « invisible » de l'unité de traitement des entiers contenant 32 registres de 32 bits chacun, ainsi que celle en virgule flottante en contenant 32 de 80 bits.

De même que les processeurs 68 000 et 32 bits précédents, le MC 88 00 possède deux modes de programmation caractérisés par des possibilités différentes : mode superviseur, mode utilisateur. Dans le mode superviseur, tous les registres sont accessibles et toutes les instructions peuvent être exécutées, notamment celles concernant le recouvrement sur exception, ainsi que la gestion exacte de la mémoire virtuelle. Par contre, dans le mode utilisateur, quatre registres sont réservés au système et ne peuvent être modifiés par l'utilisateur. Ce dernier ne peut pas non plus accéder aux registres de commande.

Types de données et modes d'adressage

Le MC 88 00 gère trois types de données de base, dont chacun se décline sous plusieurs formes :

- champs de bits ;
- entiers ;
- virgule flottante.

Trois modes d'adressage sont disponibles, plus deux modes pour accès aux données. Quatre modes pour accès aux instructions. La **figure 3** détaille les types de données supportés par le MC 88 00, tandis que la **figure 4** illustre les modes d'adressage existants.

L'architecture adoptée pour le MC 88 00 permet l'extension future des données supportées par simple adjonction de nouvelles unités, nommées SFU (Special Function Unit). Une SFU exécute les instructions qui lui sont propres avec ses propres types de données et ses propres modes de traitement des entiers (à l'exception des SFU pouvant éventuellement accepter à terme la valeur du PSR et effectuer la détection du bit suppressif, éventuellement sur une version du PSR signalant la cause fondamentale du dessin de la puce : le MC 88 00 n'a pas été prévu pour SFU). Chaque unité est connectée aux bus communs et partage également les données par l'intermédiaire des registres généraux. À titre d'exemple, l'unité de virgule flottante présente dans le MC 88 00 est une SFU, mais d'autres réalisations sont tout à fait envisageables.

Jeu d'instructions

Le jeu d'instructions du MC 88 00 est récapitulé à la **figure 5**. Ce jeu se décompose en six classes : arithmétique entière, arithmétique en virgule flottante, fonctions logiques, traitement des bits, chargement/rechargement/échange et commandes de déroulement. Comme cela est normal pour une machine à architecture RISC, on remarquera le nombre limité des instructions (51 instructions uniquement dont 9 affectées à la SFU de virgule flottante, soit un jeu de 39 instructions de base). L'existence de trois bus internes associés aux registres, ainsi que l'existence d'un mécanisme de verrouillage, éliminant toute cause de blocage entre pipelines opérant en parallèle.

Lors d'une instruction de comparaison, le résultat de l'opération n'est pas placé dans un registre d'état spécifique

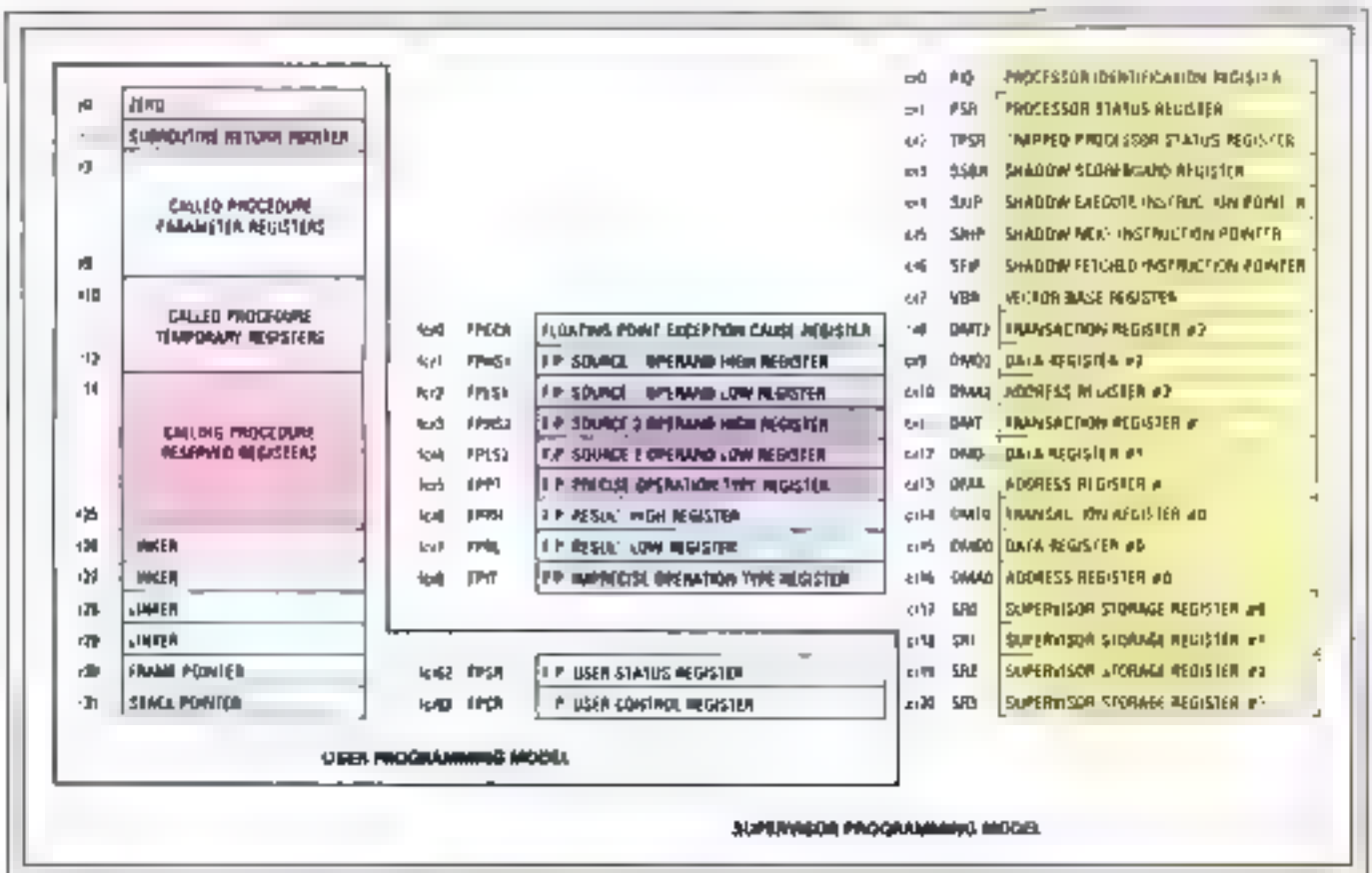


Fig.2. – Registres internes du MC 88100.

Data Type	Represented As
Bit Fields	Signed and Unsigned Bit Fields from 1 to 32 Bits
Integer	Signed and Unsigned Byte (8 Bits) Signed and Unsigned Half-Word (16 Bits) Signed and Unsigned Word (32 Bits)
Floating Point	IEEE P754 Single Precision (32 Bits IEEE P754 Double Precision (64 Bits)

Fig. 3. – Types de données gérés par le MC 88100.

lisé comme cela est le cas dans la plupart des processeurs, mais peut être inscrit dans tout registre général, en indiquant dans une autre cause de contexte (on entre les différentes unités d'exécution opérant en parallèle. De plus le calcul des conditions de branchement n'est effectué que par des instructions explicites. L'utilisation de compilateurs optimisateurs associés au MC 88 00 permet ici encore d'alléger de reorganiser l'ordre des instructions pour des performances accrues.

L'un des inconvénients potentiels d'une structure pipeline est apparenté à des « bulles » lors de ruptures de séquence par exemple lors d'un branchement. La solution adoptée sur le MC 88 00 consiste à effectuer en parallèle le décodage de l'instruction de branchement le calcul de l'adresse de destination et la recherche de l'instruction séquentielle suivante. Par ailleurs le MC 88 00 dispose d'instructions spécialisées de branchements et d'interruption « trap » regroupant en une seule opération une comparaison explicite et un branchement conditionnel.

Module d'exécution

Le niveau élevé de performances du MC 88 00 est lié à l'architecture hautement parallèle du circuit. En effet le MC 88 00 intègre quatre unités d'exécution pouvant opérer concurremment :

- unité de données
- unité d'instructions
- unité de traitement des entiers
- unité de virgule flottante.

Comme son nom l'indique l'unité de données gère tous les accès de données à la mémoire tandis que la recherche des instructions à exécuter est effectuée par l'unité d'instructions. L'unité de traitement des entiers et l'unité de virgule flottante exécutent toutes les instructions portant sur les données proprement dites.

L'unité de traitement des entiers réalise les fonctions suivantes :

- opérations arithmétiques et logiques (format 32 bits)
- opérations sur les champs de bits.

L'unité de virgule flottante contient deux pipelines distincts : un pour la multiplication et l'autre pour toutes les autres opérations. Les formats acceptés

rées par cette unité sont les suivantes
arithmétique en virgule flottante
multiplication entière
Cette découpe en blocs fonctionnels indépendants permet d'exécuter jusqu'à sept opérations simultanées
accès à la mémoire programme
exécution d'une instruction arithmétique ou logique
accès à la mémoire de données
exécution d'une division entière ou d'une instruction en virgule flottante
exécution d'une multiplication entière ou d'une instruction en virgule flottante

De plus, les unités de données d'instructions et de virgule flottante possèdent elles mêmes une organisation en pipeline et peuvent de ce fait effectuer une opération à chaque cycle d'horloge
jusqu'à 5 additions soustractions ou conversion en virgule flottante en cours d'exécution
jusqu'à 5 instructions en virgule flottante ou 4 multiplications en cours d'exécution
jusqu'à 3 accès en mémoire de données en cours d'exécution
jusqu'à 2 recherches d'instruction en cours d'exécution

La gestion de ces différents niveaux de pipeline est une opération complexe assurée par un ensemble de registres à usage général et un séquenceur regroupés dans un même bloc. Il des égistres gère aux à déjà été expliqué antérieurement. Concernant le séquencement et la synchronisation des pipelines mérite un examen attentif.

Aux registres généraux est associé un « tableau d'affichage » lorsque une instruction est exécutée ou répartie vers l'unité adéquate, le bit du « tableau » correspondant est positionné réservant ainsi le registre (ou les) de ces instructions peuvent être exécutées en parallèle tant que les opérandes de source/destination sont associés à des bits libres dans le « tableau » c'est-à-dire tant que les registres correspondants restent inutilisés). En fin d'exécution de l'instruction le bit correspondant au registre destinataire est remis à zéro permettant alors la réutilisation du registre.

Le séquenceur gère l'accès aux registres, le traitement des exceptions et le contrôle de flux entre les différentes unités d'exécution. Les exceptions sont les conditions qui provoquent un arrêt du traitement en cours d'exécution d'instructions particulières. Sont traitées comme des exceptions les événements suivants

Addressing Mode	Syntax
Register Indirect with Unsigned Immediate	[%Rn]{#imm16}
Register Indirect with Index	[%Rn][%Rm]
Register Indirect with Scaled Index	[%Rn][%Rm*sf]

(a)

Addressing Mode	Syntax
Register with 8-Bit Vector Number	#%Rn.vec8
Register with 16-Bit Signed Displacement	#%Rn.disp16[%Rb]
Instruction Pointer Relative 16-Bit Signed Displacement	ip
Register Direct	%Rn

(b)

Fig. 4. Modes d'adressage gérés par le MC 88100 (a) données (b) instructions

Fig. 5 - Jeu d'instructions du MC 88100

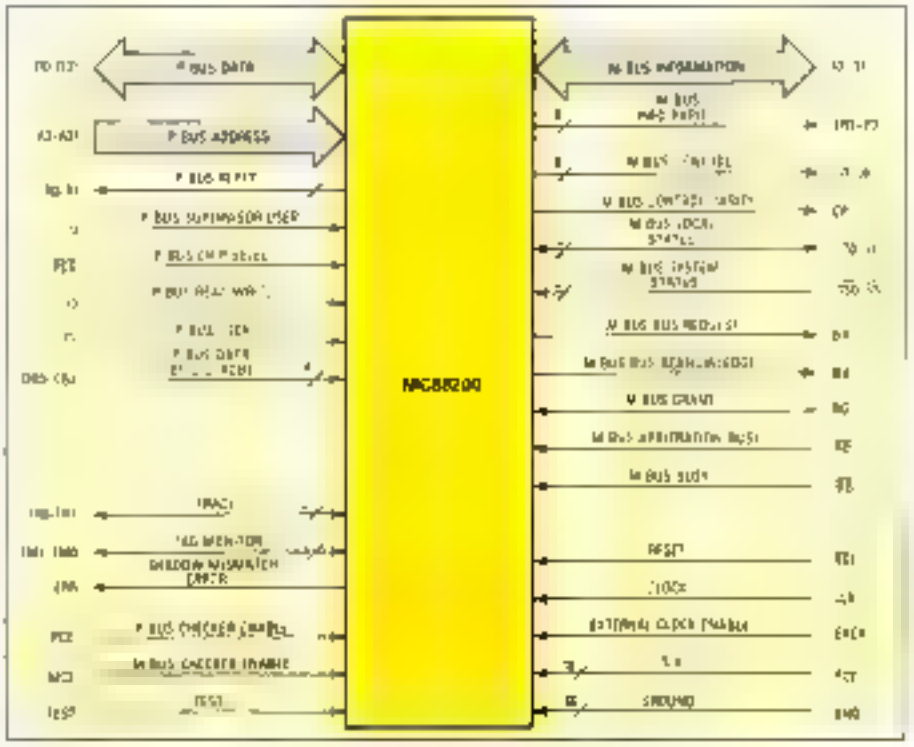


Schéma fonctionnel des registres du MC 88200

LA FAMILLE HYPERMODULE

La gamme HYPERmodule de Motorola regroupe une série de cartes destinées au marché OEM et basées sur les circuits MC 88100/MC 88200. D'un format de 2 x 6 x 86 mm, ces cartes intègrent les circuits d'un ordinateur complet, procurant une puissance de calcul importante jusqu'à 50 Mips, sous un environnement logiciel unique. ■

interruptions d origine externe
interruptions d origine interne et celle qui se produisent
erreurs internes : division par zero
instructions de « trap ».

Une exception peut survenir à tout moment au cours d une instruction Toutefois, sa prise en compte n'est effective que lorsque le MC 88100 a terminé l instruction en cours et va démarrer l instruction suivante : le processeur gèle alors le contexte momentané dans les registres-miroirs et les registres d'exception, invalide les interruptions et toutes les SFU, puis passe en mode superviseur, avant le transfert à la routine de traitement adéquate.

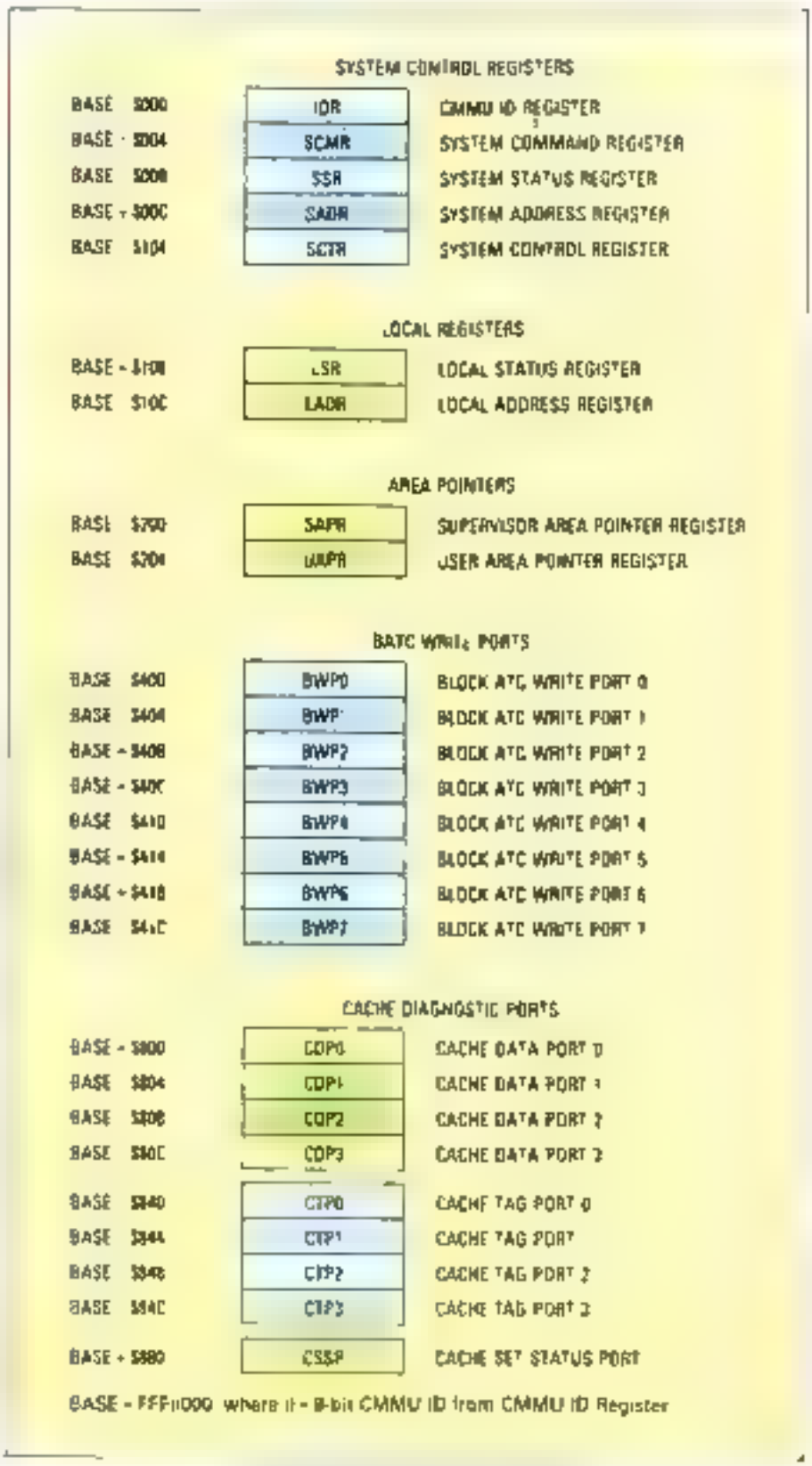
Communication avec l'extérieur

Le MC 88 00 possede une structure de type Harvard avec deux ports multiplexés dédiés respectivement aux données et aux instructions. Ces deux ports opèrent chacun indépendamment l'un de l'autre, éliminant ainsi toute contention du bus entre données et instructions.

Les accès-mémoire correspondants sont réalisés respectivement au travers de l'unité de données et de l'unité d'instructions, chacune de ces unités incorpore un pipeline pour le calcul d'adresses en accès en mémoire. Le MC 88 00 possède aussi une capacité d'adressage supérieure à 4 Go de données externes, et à 1 Go pour les instructions (format 32 bits), accessible en mode superviseur ou utilisateur.

Aux deux ports précédemment cités sont associés deux bus distincts regroupés par Motorola sous l'appellation unique de P-Bus Processor Bus. Le P-Bus est un bus synchrone non multiplexé pouvant fonctionner à 40 Mo/s pour une fréquence d'horloge de 20 MHz. ■

Benoit Yelleaux



Modèle de programmation du MC 88200.

SERVICE LECTEURS N° 246

"ADVANTAGE MACASE!" (FIVE GREAT SETS AND ACE SERVICE)

We are very proud of our strong R&D team and our monthly production of 26,000 units. In addition to our large selection of PC cases, we also offer OEM and ODM services. In the past two years we have provided more than 70 OEM and ODM projects for our customers. Along with our high quality cases, we are constantly developing innovative products. For more information, please contact us today.

Manufacturer & Exporter

MACASE INDUSTRIAL CORP.

2F, No. 3, Lane 6 Minchuan W. Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C.

TEL: 886-2-5230722~3 FAX: 886-2-5230647

SERVICE LECTEURS N° 247

MATERIEL NEUF
Grande marque

CARTE MÈRE
AT 286 avec [illegible]
[illegible]
de mémoire extensible jusqu'à 4 Mo

CARTE MÈRE + CLAVIER
990 F

CARTE MODEM « INTELLIGENT »
« PILOTEZ VOTRE PC A DISTANCE »

Faites votre Mini serveur Telemaintenance, Transfert fichier Répondeur, Numérotation automatique, Emulateur minitel, en mode graphique, Accès trampoline, Serveur vidéotex
Caractéristiques de la carte : Carte V21 V23 V22 bis.

LIVRE COMPLET Vitesse 1 200 bauds.
LOGICIEL TWINCOM
sans option **390 F**
[illegible] **790 F**
[illegible] **60 F**

sinclair
PC / XT

[illegible]

1990 F TTC

EN CADEAU !
- [illegible]
- manuel d'utilisation en français
- DOS 5
- GW Basic
- GEM 3

EN OPTION
Moniteur monochrome **600F**

OPTION Carte modem v.21 v.23 v.22 bis 2400 Bauds mini répondeur vidéotex sans logiciel **390F** [illegible]

MATERIELS D'OCCASION GARANTIS
REPONDEURS TELEPHONIQUES
de qualité - homologués PTT - d'occasion Garanti

REPONDEUR
INTERROGATION A DISTANCE

[illegible]
Livré complet avec BIP
850 F

REPONDEUR ENREGISTREUR

590 F

CIRATEL [illegible]
40, RUE DE LA CONVENTION, 75015 PARIS - Tél. : (1) 45.78.09.44
Métro : JAVEL, CHARLES-MICHELS, BOUCICAUT
OUVERT DU LUNDI AU SAMEDI DE 9 h 30 à 12 h - 14 h 30 à 19 h
Aucune vente à crédit ni contre remboursement. Expédition en port DU.
Règlement total à la commande par chèque bancaire ou CCP à l'ordre de CIRATEL 4, rue [illegible] PARIS

SERVICE LECTEURS N° 248

[illegible]

Nous avons des lecteurs en **stylo optique** connectable sur le PC 2 Go E PTT en **douchette** et **de poche** mémoire RAM qui communiquent avec le PC en infra-rouge via l'interface 232/20. Nous avons également développé des logiciels d'impression de codes à barres pour le PC DAN et code 39 pour les imprimantes matricielles et les lasers ou compatibles.

PROGRAMMATEUR UNIVERSEL pour PC [illegible]

ALL02 : Programmateur des **EPROMS EEPROM, PAL, EPLD, EPLD GAL EPROMS** test des RAM et [illegible] (série A et B) Plus de 000 références livré avec 3 disquettes logiciel évolutif mises à jour pour 0STF 3a disquette 2MO). Ce programmateur en forme de boîtier externe se connecte sur tout modèle de PC XT ou AT via un câble à 25 broches se composant sa broche sur un support universel à 40 broches de type textool. Toutes les opérations nécessaires sont prévues : tels que la lecture la vérification la copie sur fichier la mise en service de fusible de sécurité (pour les PALS). Existe également en option un module pour programmer 4 PROMS simultanément 27800 etc. Ce programmateur qui est très intelligent et très facile est déjà utilisé par un grand nombre de importantes sociétés en France telles que Aérospatiale Dassault Alcatel Thomson EDF-GDF RATP Siemens ainsi que dans de nombreuses écoles et universités. La liste de composants ainsi qu'une documentation complète est disponible sur demande.

Extension de Mémoire [illegible]
Pour micro-ordinateurs [illegible]

Carte compatible avec IP Laser Jet Series II [illegible] canon BJ III BJ IIP BJ IIT Calco orte qui se branche dans imprimante est extensible à 1MO 1ML... 4MO grâce aux SIPP de Mega Bits vendus à un par rapport toute concurrence elle carte vous permet d'installer la mémoire de RAMS que vous désirez. Nous vous garantissons une compatibilité totale avec les cartes d'origines.

Caractéristiques : Cette carte permet de rendre votre imprimante laser Epson ou équivalent ou canon BJ compatible avec Postscript ceci grâce à l'interpréteur de Manager le processeur 32 bits de traitement graphique RISC 68EC030 et 12 Mhz et le processeur AM286 Vous pouvez bénéficier dans le cadre de cette publicité d'une remise de 10% sur le prix de la carte de votre choix. Pour cela il vous suffit de mentionner le code 248 lors de votre commande. Pour la carte est livrée avec 4 mémoire de base extensible jusqu'à 4 Mo le logiciel PageRunner une imprimante à raison de 35 différentes polices téléchargeables.

service De Mise à Jour De Carte Mères

Nous effectuons dans nos ateliers la conversion de votre ordinateur en posant une nouvelle carte Mère A la base de 80286 à 16 MHZ 0 WS L'opération s'effectue en une demi-journée et pour un prix de 3000. HT nous vous installons la nouvelle carte AT équipée de 1MO de mémoire extensible jusqu'à 4MO Cette carte fournie avec des drivers MS DOS affiche un **Index de vitesse Landmark de 2** 6 soit environ 10 fois plus rapide qu'un XT et 3 fois plus rapide qu'un AT classique.

Gamme de cartes d'Acquisition de Données sur 12 Bits A/D D/A [illegible]

Ces cartes possédant à votre A/D un temps de conversion de 5 ou 25 microsec et 2 voies D/A 12 bits, vitesse avec câbles boîtier de branchement externe et logiciel d'utilisation. Il existe également en option extension multi I/O extension 80 entrées A/D module avec relais secteur 0-280V 3A avec LEDS.

Lecteurs externes

pour PS/2 PC XT/AT Toshiba Sharp Epson Zenith NEC tous modèles en 3 [illegible] et 5 [illegible]

ITC 7 rue Vasco de Gama 75015 Paris Tél 45 33 63 30 ou 32 67 (AT 45 33 82 56 près de vendredi de 9h30 à 12h et de 14h à 18h

SERVICE LECTEURS N° 250

LIBRAIRIE
PARISIENNE DE LA RADIO

UNE GRANDE LIBRAIRIE GENERALE Rive droite spécialisée en INFORMATIQUE & ELECTRONIQUE à votre service

La Librairie Parisienne de la Radio consacre une grande partie de son activité aux ouvrages techniques, et vous propose un rayon des plus complets ainsi que les nouveautés les plus récentes 000 volumes références en électronique 2 000 en informatique

Des éditeurs techniques prestigieux en rayon ETSF et RADIO, DUNOD MASSON EYROLLES, Publitronic Micro-Application, Sybex, P.S.I., Mc Graw-Hill, Bordas etc. « LE SERVICE PLUS DATA BOOK » TEXAS Instrument, Thomson, INTEL, EGA

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS
APPELEZ AU
16 (1) 48 78 09 92

LIBRAIRIE PARISIENNE DE LA RADIO
43, rue de Dunkerque
75010 PARIS Metro Gare du Nord
Parking à proximité
Horaires d'ouverture
Tous les jours de 10 h à 19 h sauf Dimanche

Sur présentation de ce coupon, une remise de 5 % vous sera offerte sur le prix de votre livre. Un seul d'ouvrage. Offre non cumulable. Pour bénéficier de cette remise veuillez adresser votre bon accompagné de votre carte.

XT pro

Boîtier AT 150W
[illegible] MHz
512 Ko RAM
Lecteur 5" ou 3"
Clavier [illegible]
Ecran + carte Hercules

3990 TTC

AT PRO 286

Boîtier AT 200W 512 K
RAM Lecteur 5 ou 3
HD Clavier 102 T
Ecran + carte mixte

UC 6 [illegible] MHz 5790 F ttc
UC 8 [illegible] 2 M [illegible] 6190 F ttc
UC 8 [illegible] 6 MH 7690 F ttc

AT pro 386

Boîtier A 200-240W
[illegible] MO RAM - Lecteur 5
ou 3 HD Clavier 102 T
Ecran + carte Mixte

UC SX 16 MHz 8890 F ttc
UC 8 20 MHz 10790 F ttc
UC [illegible] 5 M [illegible] 16990 F ttc

Présent
PC FORUM
Stand STORM ALIF
3J810

Les plus grandes marques du marché DISPO sous 48 h jusqu'à — 35 %
Hewlett Packard NEC
Canon, Epson, Citizen, Star
Kortex, Compaq
Microsoft, Borland
Sam, Ciel, etc.

Les services ALIF

Formation tous produit
Développement Progiciels
Maintenance sur site
FRANCE ENTIERE

INTERNATIONAL

ALFARAB : votre outil bureautique Multilingue Arabe, Cyrillique, Hébreu, Persan.
ALGES : votre gestion commerciale avec COMPTA, 3 décimales

CO PRO MEMOIRES RAM

Prix imbattables	TTC
256 x [illegible] 80 NS	27 F
256 x 1 80 NS	35 F
64 x 1 100 NS	21 F
4 Mo x 4 80 NS	117 F
1Mo x 8 80 NS	125 F

SIM-SIP

256 x 9	378 F
x 9	990 F
RAM pour PS/2 ou MAC	N.C.
80287 10	690 F
80 287	2380 F
80 387 16 SX	3390 F
80 387 20	4290 F
80387 [illegible]	5290 F
80 387 33	6590 F

Cartes Mémoires O Ko

XT 640 K	345 F
XT 2 Mo	890 F
AT 286 3 Mo	990 F
A 386 8 Mo	1190 F
AT 486 12 Mo	1490 F

Pièces détachées
Tetes d'impression, cartes disques, connectique

MONITEURS TTC

12" Mono	790 F
14 Mono	990 F
12" VGA Multi	1290 F
14" VGA Mono	1390 F
14 [illegible] coul	2995 F
16" VGA coul	3395 F
14" Multi coul	4 [illegible] 90 F
14 VGA [illegible]	8490 F
A4 [illegible] page	46990 F
Mac Multisync 3D	N.C

Cartes

MGP ou C A	390 F
EGA	990 F
VGA	1390 F

Disques durs TTC

20 Mo	1890 F
40 Mo	3390 F
80 Mo	5590 F
20 Mo	6590 F
55 330 600 Mo	
disques optiques	
ESDI, SCSI	N.C
Ctrl 2 disq	495 F
Ctrl 3 Fl. 3½	990 F
Câbles	75 F

Lecteurs disquettes

3 [illegible] Ko	590 F
3 44 Mo	690 F
Rack 5"	99 F
5	N.C

Unidisques

500 WA	2990 F
500 WA	3990 F
100 WA	N.C

Promotions

Clavier 102 t	390 F
Clavier + souris	790 F
Souris	290 F
Joystick	661 F
Scanner	1690 F
Switch 2 voies	290 F

Disquettes

5 DF DD	6,90 F
3 DF HD	19,80 F
5 DF HD	2,20 F
5 DF HD	7,90 F

Rubans, toner listing

CONFIGURATIONS PROFESSIONNELLES A PRIX PROMOTIONNELS

AT 286-12	AT 386 25
CM 286 x 12 MHz	CM 386 x 25 MHz
1 Mo RAM	64 ko RAM cache
Socle	2 Mo RAM
[illegible] HD 16 ms	Socle
Lecteur 5 [illegible] Mo	Lecteur 5 [illegible] Mo
[illegible] 44 Mo	[illegible] 44 Mo
Disque 40 Mo 28 Ms	Disque 80 Mo 28 Ms
Clavier [illegible]	Clavier [illegible]
Ecran couleur VGA	Ecran couleur VGA
+ carte 16 bits	+ carte 16 bits
11690 F TTC	**11990 F TTC**

GARANTIE 1 AN P. M. O

IMPRIMANTES TTC

80 col. 9 stg.

Citizen 120 D	1490 F
Seikosha	1390 F
Star LC	1690 F

80 col. 24 stg.

Star LC 24	2990 F
Epson 850	N.C
Nec P 220	N.C

132 col. 24 stg.

Star [illegible] 24 5	4390 F

Couleur

Seiko FH 24	
24 stg. 80 col.	3990 F
Star LC 10 couleur	
9 stg. 80 col.	2290 F

Prix & Secours
Star Laser LP 8
8 P/mn Mo RAM
13990 F TTC
GARANTIE 1 AN
SUR SITE

Jet d'encre TTC

Diconix	2995 F
HP Thinkjet	N.C
MP Deskjet	N.C
Canon BJ 130	7990 F

Scanner

[illegible] à main	1790 F
HP Scanjet	N.C
Canon IX [illegible]	6490 F

95 % des produits MICRO du marché disponibles sous 48 H

Portables

Samsung 5200	21990 F
Victor 286 P	23690 F
Victor 80 P	9490 F
Compaq [illegible] T	N.C
Epson AX	N.C
Toshiba	N.C

RESIDENT INFOMART

40.81.04.21 +

POUR PASSER VOS COMMANDES*

Expédition sous 48 H

Par courrier
ALIF VPC
23, rue du Rocher
75008 PARIS

Par Tél ou Fax
ALIF UNITE INFOMART
2 place de la Défense
92800 PUTEAUX Cedex
tél. 40.81.06.21 Fax 47.74.55.40

IDENTITÉ **MBC**

METRABYTE

FONCTIONS : Cartes interfaces, entrées. sorties. analogique numérique, acquisition données, contrôle processeus...

APTITUDES : 12/16 bits. 1MHz

SIGNES PARTICULIERS **Compatibles XT/AT 286, 386 et PS/2.**

CATALOGUE GÉNÉRAL GRATUIT SUR DEMANDE.

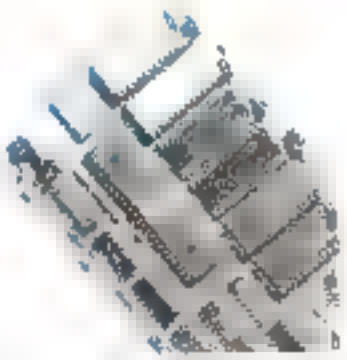
KEITHLEY

TÉL. : (1) 60.11.51.55

SERVICE LECTEURS N° 252

OUTILS DE DÉVELOPPEMENT SUR PC

ANALYSEUR LOGIQUE
8 à 32 voies 200 MHZ



CARTE 68000 DE DEVELOPPEMENT
pour l'étude et la simulation

AUTRES PRODUITS

CROSS ASSEMBLEURS - SIMULATEURS DEBUGGERS - CROSS COMPILATEURS PASCAL - PROGRAMMATEURS PC - EMULATEUR SUR PC - PROGRAMMATEURS AUTONOMES - EFFACEURS U.V. - UTILITAIRES - EDITEURS - CAO sur PC.

etudes & conseil

23, Avenue du 8 Mai 1945
95200 SARCELLES
Tél 39.92.55.49

SERVICE LECTEURS N° 253

FORUM

CAMPUS ET MICROS

Un lecteur de *Micro-Systèmes* sur cinq est un universitaire, étudiant ou professeur. Une situation qui ne pouvait nous laisser indifférent. C'est pourquoi nous avons décidé de nous pencher d'un peu plus près sur ces « décideurs de demain ». Dans le prochain numéro, nous trouverez une grande enquête sur les formations supérieures courtes (BTS et DUT) en informatique. Intéressant, puisque le mois de mars correspond justement à la période des inscriptions.

Dans le même numéro débutera dans Forum une rubrique consacrée à l'actualité des écoles et autres universités. Une rubrique que nous vous avions annoncée depuis longtemps et que nous espérons voir croître grâce à vous professeurs ou étudiants, envoyez-nous des informations sur vos activités et n'hésitez pas à utiliser les petites annonces « contact ».

Enfin, les écoles supérieures recevront dans le courant du mois de février une offre d'abonnement dans des conditions exceptionnelles, pour elles et leurs élèves. Si vous n'étiez pas présent dans notre fichier n'hésitez pas à vous faire connaître en écrivant ou en téléphonant à la rédaction de *Micro-Systèmes*.

DANS LE PROCHAIN NUMERO

■ ACTUALITES

Les annonces IBM

Le numéro un mondial n'avait pas eu de grande vague d'annonces depuis longtemps. Les choses changent, les stratégies évoluent. Instructif.

■ LABORATOIRE

Les prix d'Excellence

Les lauréats du concours Micro-Systèmes (lecteurs et professionnels) passés au crible par le laboratoire.

■ DOSSIER

Le CD-ROM

Ce média n'a peut-être pas encore trouvé sa place sur tous les micro-ordinateurs. Il recèle pourtant des possibilités d'applications nombreuses et novatrices. Un panorama d'une offre qui ne fait que se développer.

■ ENQUETE

Les BTS et DUT informatiques

Que peut-on faire en micro-informatique avec deux années d'études après le bac ? Sans doute plus de choses que vous ne pouviez l'imaginer

■ TECHNOLOGIE

Le projet TRON

Quand plusieurs sociétés, et non des moindres, se mettent à concevoir l'architecture des ordinateurs d'après-demain.

DONT ACTE

Suite à l'article de Dominique Schmutz dans le numéro de décembre sur les « immeubles intelligents », M. Peterin, P.-D.G. du groupe SARI, nous prie de préciser certains points : « L'immeuble challenger n'est pas le premier immeuble intelligent en France. Sur le site de la Défense, des immeubles antérieurs comme la tour Aréa-Chem ou les Miroirs (Soliat Gabois) bénéficiaient déjà de la gestion centralisée ou de précâblage. La tour Pascal, plus ancienne que Challenger, offre les mêmes caractéristiques : G.T.C., précâblage et systèmes de messagerie. » Nous remercions M. Peterin de ses informations. Précisons toutefois que l'on doit au moins à Francis Bouygues d'avoir fait passer le concept « d'immeuble intelligent » auprès du public.

i.e.e.e

Une société qui gagne ! (+ 34 % par an depuis 5 ans)
un groupe qui s'investit quotidiennement ! (47 personnes au service de 6000 produits)

Si votre dynamisme et vos ambitions correspondent à l'une de ces annonces, contactez-nous d'urgence.

RESPONSABLE MARKETING

Réf. P1 (200/250 KF)

En poste vous gérez et déterminez les plans médias et campagnes publicité votre maîtrise du suivi marché-micro vous a familiarisé avec les courbes produit-marché et la projective
Assisté de 2 personnes pour développer la communication sous toutes ses formes (externe et interne) votre anglais vous sera indispensable. Vous serez responsable d'un budget de 8000 KF

RESPONSABLE S.A.V.

Réf. P2 (150-180 KF)

Responsable d'un service de 8 à 10 personnes, vous assurez les relations clients (devis, maintenance sur site, hot-line). votre BTS élevé par 5 ans d'expérience dans un SAV vous permettra de maîtriser la gestion des entrées et des sorties clients-fournisseurs ainsi que l'organisation du service en terme de tâches et de priorités

RESPONSABLE GRANDS COMPTES

Réf. P3 (200-250 KF)

Commercial bilingue spécialisé depuis 5 ans dans la micro-informatique vous souhaitez évoluer vers des challenges et savoir que votre autonomie d'action vous permettra grâce à votre sens de l'organisation d'ajuster votre salaire sur vos résultats.

TECHNICO-COMMERCIAL

(Réf. P4) (150-180 KF)

Vous êtes un homme de terrain, vous aimez vendre de la micro-informatique la satisfaction de votre client est le point d'orgue de votre conscience professionnelle. vous souhaitez faire évoluer votre salaire grâce à vos performances

Notre conseiller attend votre lettre de candidature assortie de votre photo et de la référence du poste ayant retenu votre attention. IEEE vous garantit la plus grande discrétion.

I.E.E.E.
Service administratif
5, rue Marcel-Paul
Nouvelle Z.I.
95870 BEZONS

i.e.e.e
LA GRIFFE DES LEADERS

CONVIVIALITE

COURRIER

Pourquoi ne pas publier les adresses des entreprises dont vous parlez dans la revue ? Il est souvent difficile de trouver ces renseignements et d'obtenir des informations sur les produits.

C'est en effet un veritable probleme dont nous sommes conscient. La solution la plus simple serait de publier les adresses mais cela nous est interdit : ces informations seraient assimilees a de la publicite. C'est pourquoi nous essayons de proposer deux solutions de remplacement. La premiere consiste en une base de donnees regulierement mise a jour sur 3615 code MSI. La seconde dans les cartes de service lecteurs qui seront attendues à tous les articles du laboratoire.

B. Morel

Les petites annonces « convivialite » sont ouvertes aux particuliers et aux clubs d'utilisateurs afin de permettre les echanges entre les lecteurs de *Micro-Systemes*. La rédaction precise que ne sera publiee aucune annonce de diffusion de logiciels afin de ne pas encourager le piratage. Ces petites annonces sont gratuites pour nos abonnes sans limitation du nombre de parutions.

CONTACTS

Ingénieur conseil en connectivité cherche installation/vente reseaux locaux. Prix tres competitifs. Tél. 48 20 80 84 (ap. 18 h).

Export ch. distrib. directs PC (60 % comp. impr. carte mere /S, composants PC IBCD rue des Fleurs, 26, B-4200 Seraing. Fax 1932/41.23.21.40.

CLUBS

Microdex Club achete Bull Micral 60 an. 83, PC AT IBM, Tandon. Tél. 49.65.33.40.

Middle East PC Club offre par correspondance logiciels pour IBM PC et compatibles, Amiga en C 64, doc. gratuite. Micro-systems, B.P. 113-5470, Hamra, Beyrouth, Liban.

Diffuse les logiciels du domaine public les plus récents, catalogue gratuit (25 F/D). DP-Tool Club, 102 rue des Fusilles, 94493 Villeneuve-d'Ascq.

PETITES ANNONCES CONTACT

REGLEMENT — **Abonné** ☐ **Non abonné** ☐ — **(joindre l'etiquette d'envoi)** — **joindre le reglement de 50 F TTC par** — **chèque postal** ☐ **chèque bancaire** ☐ **mandat-lettre** ☐

Veuillez indiquer ci-dessous vos coordonnees en capitales

Nom ..... Prénom .....

Adresse .....

Code postal ..... Ville .....

CLUB ☐ **PARTICULIER** ☐

Adresser à MICRO-SYSTEMES, Service Petites Annonces, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

PETITES ANNONCES

VENTES

COMPATIBLES

Vds ordinateur IBM PS2 8530H21, 1989, 80286 10 MHz, RAM 3Mo, disk 3" Mo, ext 44 Mo, VGA couleur, logiciels. Prix 18 000 F. Tél. (1) 69 04 42 21 après 15 h 30.

•

Vends système informatique Bull Micral 9050 Prologue 3GBD Prologue + deux terminaux. Prix 7 000 F à débattre. Tél. 42 22 18 58.

•

Vds compatible IBM PC XT carte mère 4 Mo, CGA, cartes, logiciels, bonus + compta Apple IIe Duo + 2 lect. Prix à débattre. Tél. 61 39 12 36 après 19 h.

•

Vds compatible PC/XT Turbo, 1989, Hec V 20 sur 8 MHz, 640 Ko, 2 series, 1 jeux, horl., RAM 360 Ko, 720 Mo, carte CGA. Prix 4 500 F. Tél. 64 3. 41 03 après 19 h.

•

Vds compatible IBM AT2, 1987, 640 Ko + écran coul. EGA + DD 32 Mo + lecteurs 3 Mo + 360 Ko + clavier 102 t. Prix 8 000 F. Tél. Yves 46 78 32 43 le soir.

•

Vds compatible Cortex AT 286 16 MHz, 386, 640 Ko, HD 62 Mo + disq. 2 Mo + 4 Mo carte + écran EGA coul. + souris + joystick. Prix 12 000 F. Tél. Jacques 47 83 21 36 après 19 h 30.

•

Vds compatible Bull Micral 60 1989, 386/8 MHz, DD 65 Mo 28 ms 5"1/4 1,2 Mo EGA coul. + souris + clavier, garantie 10 mois). Prix 15 500 F. Tél. Franck 30 47 .4. matin 8 3. h 30.

•

Vds compatible V 286 Portable disk 40 Mega mémoire 4 Mo écran 640 x 480 Hercules Graphics AGE 4 Mo. Prix 13 000 F. Tél. 42 30 12 27.

•

Vds compatible Flyer portable 640 Ko, 2 lecteurs 5"1/4, alimentation 12 V secteur, logiciels. Prix 5 000 F. Tél. 39 12 .. T.

•

Vds compatible Schneider portable AT, 1989, 286, 20 MB RAM 640, 2 lect 720 modem, écran plasma CGA, 345-206 3 3 + Windis ELM. Prix 15 000 F. Tél. Thierry (1) 64 68 07 29 ap. 20 h.

•

Vds compatible Tandon PCA 30 8535, 1988, 640 Ko, 1 disc 30 Mo, 1 lect. 360 Ko, carte et écran EGA, carte analogie. Prix 9 800 F. Tél. soirée 46 .. 43 62 le sou. "Vends-Matériel".

•

Vds compatible Wissers AT 8 MHz, 1987, RAM 640 Ko, 1 Mo, disque 30 Mo, écran mono, cartes Hercules Mariage, 1 Mo. Prix 6 500 F. Tél. 48 54 51 56 le soir après 19 h.

•

Vds compatible Wimex XT Turbo, 4/8 MHz, RAM 64 Ko, DD 40 Mo 65 ms + floppies, jeux, modem, multimode Hercules. Prix 3 500 F. Tél. 42 40 58 40 après 19 h.

•

Vds compatible Tanitec 386 25/33 MHz, 4/8 Mo, DD 70 Mo, top 3"1/2 1,44 Mo 5"1/4 1,2 Mo, 6 ext. VGA coul. 1,2 Mo ORAM, souris, DOS 4.10. Prix 23 000 F. Tél. M. Zarrab 46 65 94 42 ou répondeur 45 61 99 ..

•

Vds compatible Matrumatic 386 sx 16 MHz, 1 Mo, 60 Mo, 1,2 Mo, EGA, 25 000 F HT. M. Delsat, 34-36, av. de la Gare, 93310 Coignières. Tél. 34 61 45 63.

•

Vds compatible Samsung SSC 6500," 1989, DD 40 Mo, RAM 1 Mo, lecteur 5 .4, écran EGA, intercalaire 50285 à 40 MHz. Prix 10 000 F. Tél. M. Kinard 39 54 56 .. après 18 h.

•

Vds compatible Sanyo 5+ 286 RAM 512 Ko, disque dur 20 Mo, cont. + 1 drive + écran monoch. + logic. Prix 6 000 F. Tél. 46 66 24 47 (après 20 h).

PETITES ANNONCES VENTE/ACHAT DE MATERIELS

REGLEMENT. Abonné ☐ Non abonné ☐ (joindre l'étiquette d'envoi)

joindre le règlement de 150 F TTC par chèque postal ☐ chèque bancaire ☐ mandat-lettre ☐

Veuillez indiquer ci-dessous vos coordonnées en capitales.

Nom ____ Prénom ____

Adresse ____

Code postal ____ Ville ____

VENTE ☐ **ACHAT** ☐

Catégorie ____ Marque ____ Modèle ____

Année ____ Descriptif ____

____ Prix ____

Contact ____

Adresser à MICRO-SYSTEMES, Service Petites Annonces, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

ACHATS

Vds compatible Amstrad PC 1512 640 Ko Sect. 360 Ko + DD 30 Mo + écran monoch. CGA + souris + logiciels Amstrad DMP 3160. Prix : 3 000 F. Tél. : 60.17.93..8 (St Denis).

Vds portable Amstrad PPC 640 DDM, 1989, double drive, modem, emballage d'origine, logiciels, garantie 1an, 395. Prix : 6 000 F. Tél. : 45.45.58.47 répondeur.

Vds compatible Acer 386 (20/33, 1989, 32 MHz, 6 Mo RAM, mémoire cache, carte VGA, clavier, souris. Prix : 48 000 Fr. Tél. : soir 42.24.73.88 dans la journée.

NON COMPATIBLES

Vds ord. compat. Mac 128 SE RAM, 1986, Mac 128 avec souris. Prix à débattre. Tél. : M. Zarrak 46.65.14.43, ou répondeur 45.42.93.16.

Vds Apple Mac II, 1988, DD 40 Mo, carte, écran, clavier, moniteur, souris, Mo mem. Prix : 31 000 F. Tél. : 39.59.12.00.

Vds ord. compat. Canon V-20 MSX, 1985 + magnéto K7 + TV couleur + joystick + divers logiciels K7 en cartouches. Prix : 3 000 F. Tél. : Nicolas 43.06.50.48 après 20 h.

DIVERS

Vds divers : clavier Cherry compatible pour AT et XT, 101 touches DR, 1989. Prix : 450 F. Tél. : soir 42.24.73.88 dans la journée.

Vds imprimante Hewlett Packard jet d'encre, 1988, imprimante série compatible IBM, Apple, état neuf, papier + cartouche. Prix : 2 500 F. Tél. : 30.36.57.41 après 17 h.

Vds réseau local Ultrix E. Net. Prix : 3 000 F. Tél. : 48.20.30.84 (après 18 h).

Vds divers lecteur SF 354, 1985 (ou leur échange) externe simple face 3" 1/2 pour ST ou STE, neuf. Prix : 350 F. Tél. : Marc 47.35.32.50.

Achète TV couleur 28-35 cm Philips ou Thomson Pictral + CPC 6128 ou 464 ou 664 ou 6128. Tél. : Raphaël Berna 43.72.64.64 (répondeur).

CCGF ou l'ESPRIT DE COMMUNICATION

CREATION ET MISE EN PLACE D'APPLICATIONS TELEMATIQUES POUR L'ENTREPRISE

ccgf télématique

MINYSTEL

SERVEURS VIDEOTEX
LOGICIELS DE
COMMUNICATION

L'ART DE BIEN S'EQUIPER

BON A RETOURNER **CCGF, 1 rue bleue 75009 PARIS - Tél. : 42.46.58.33**

Intéressé par

- ☐ MINYSTEL : Le serveur à malices
- ☐ MINYSTEL-EXPERT : Le système expert sur Minitel
- ☐ PCYSTEL : Le serveur en tâche de fond
- ☐ MINYSCOM : Le téléchargement programmable
- ☐ COMYSTEL : Le transfert de fichiers intelligent
- ☐ TELYSTEL : Le pilotage du PC à distance
- ☐ MONYSTEL : La télésurveillance médicale
- ☐ VISYSTEL : Le Minitel et l'ophtalmologie

☐ REVENDEUR ☐ UTILISATEUR FINAL

Je désire recevoir une documentation sur vos produits et votre société.

Nom **Prénom**

Société **Adresse**

Tél

MS 89

UNE EXIGENCE DE QUALITE...

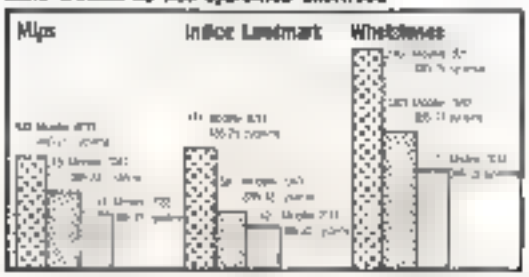
Matériel resté en continu pendant 48 heures

GARANTIE 2 ANS

S.A.v. assuré

Une famille nombreuse et dynamique

Banc d'essai de nos systèmes Eastwood



EASTWOOD

Eastern Fairyland Inc.
P.O.Box 498
Fl. 109 Chien-Kuo N. Road, Sec 2
Taipei, Taiwan R.O.C.
Fax: 011-886-2-505-1550
Tel: 011-886-2-500-6001
Telex: 12355 FAIRYLAN

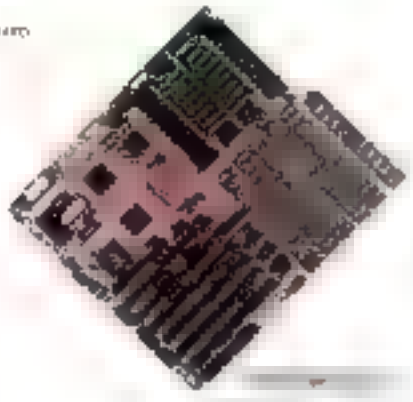
Nous Parlons Français

Une gamme Flexible et modulable

... AU SERVICE DES PERFECTIONNISTES

SERVICE LECTEURS N° 255

SY-019



BOYO TECHNOLOGY CO., LTD.

BOYO USA INC.

BOYO EUROPE B.V.

Boyo NO.

Distributor and OEMs are Welcome

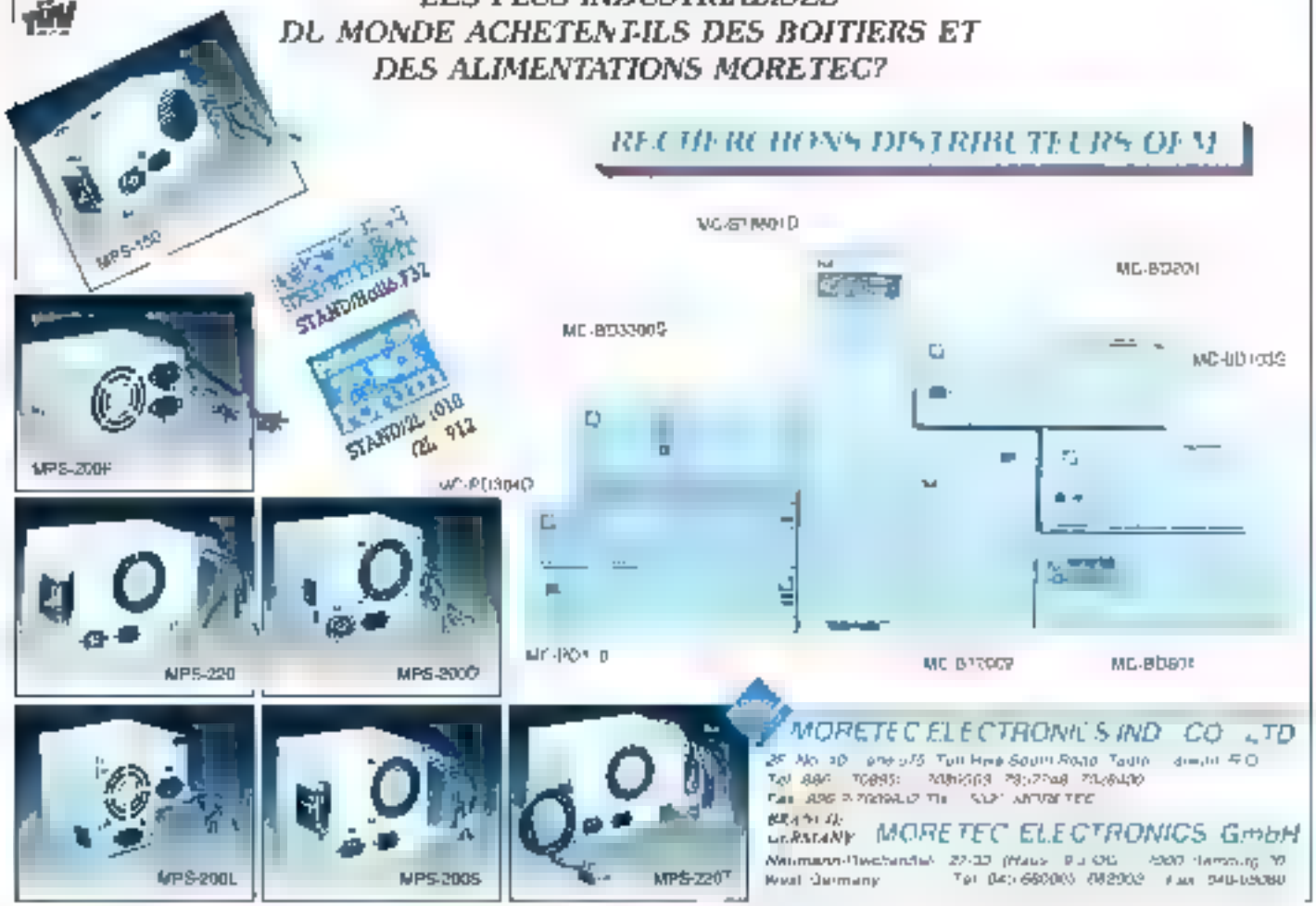
BOYO TECHNOLOGY CO., LTD.

SERVICE LECTEURS N° 256

POUSSEZ-VOUS U.S.A. ET JAPON!

POURQUOI MORETEC EST-IL LE PLUS GRAND FOURNISSEUR D'ALLEMAGNE DE BOITIERS ET D'ALIMENTATIONS? POURQUOI LES EXPERTS DES 7 PAYS LES PLUS INDUSTRIALISES DU MONDE ACHETENT-ILS DES BOITIERS ET DES ALIMENTATIONS MORETEC?

RECHERCHONS DISTRIBUTEURS OEM



MORETEC ELECTRONICS IND. CO., LTD
25, No. 30, Lane 75, Tun Hwa South Road, Taipei, Taiwan, R.O.C.
Tel: 886-2-7038515, 7038516, 7038517, 7038518, 7038519, 7038520
Fax: 886-2-7038520 Tlx: 24267 MORETEC

GERMANY: MORETEC ELECTRONICS GmbH
Neumann-Reichardt-Str. 27-33, (Haus 8), D-22041 Hamburg 70
Postal: Germany Tel: 040-660005, 6602002 Fax: 040-660060

TEXTE

MAILING

ADRESSES

CODES A BARRES

CAB EAN 13

STOCK

TURBO LOGICIELS

Les Français pour IBM PC et Compatibles

FACTURE

FICHIER

CALCULATRICE

PAYE

COMPTA

LIAISON

TOOLBOX

Les outils de développement pour tous les programmeurs qui ne veulent plus réinventer la roue. Pour TURBO PASCAL 4.0 et 5.0 MS-QUICK BASIC TURBO C, TURBO BASIC dBASE II /CLIPPER et FOXBASE + une gamme unique sur le marché international. Sur les applications développées, aucune redevance n'est due.

dBASE II /CLIPPER TOOLS

QUICKBASIC 4. TOOLS

TURBO C TOOLS

TURBO PASCAL 5.0 TOOLS

SIMA SOFTWARE

Catalogue gratuit

SERVICE LECTEURS N° 256

CONCEPTION ET ECRITURE D'UN INTERPRETEUR EN C

Voici, pour terminer notre série sur l'écriture des interpréteurs, un aperçu des différents aspects pratiques relatifs à la réalisation d'applications en C.

Après avoir détaillé pendant trois mois les interpréteurs, nous allons cette fois nous intéresser principalement au langage C. En effet, la place et l'élaboration de la structure de

ressentis pour illustrer l'étude des interpréteurs étaient

la réalité d'un développement est toute autre. Le programmeur se trouve confronté à des choix pratiques qui peuvent modifier profondément la structure d'un programme.

Nous allons détailler les trois principaux problèmes

C'est en fonction de l'importance que l'on veut donner à

la portabilité d'un tel programme. C'est parce que la notion de portabilité est aujourd'hui essentielle dans le développement de toute application : l'époque est révolue où on codait un interpréteur ou un assembleur avec une version pour chaque machine. Un programme doit pouvoir changer de machine et de système d'exploitation grâce à

Nous avons choisi le langage C pour sa large diffusion et

la représentation des types en mémoire.

Ces points couvrent une large partie des problèmes de

La représentation des types en mémoire

Un des problèmes de portabilité est la dépendance des

Les types simples

int

présente la donnée la plus facilement manipulable par le « hardware » de la machine (taille du bus de données, taille des données dans l'unité arithmétique), sa taille de l'« **int** » a évolué avec celle du bus de données de 16 à 32 bits, qui est aujourd'hui la valeur couramment utilisée.

char

Les autres types sont dérivés du type « **int** » à l'aide de

short » : c'est le « **short int** » (encore appelé « **short** ») dont la représentation a une taille en bit inférieure ou égale à celle de « **int** » (généralement 16 bits). Le type **int** **long** **long** **int**

long **int**

float **double**

double représente l'arithmétique en double précision lorsqu'elle

int « **65536** » la variable « **i** » va valoir 0 ou 65536. Pour supprimer les problèmes liés à la représentation des types sim

utiliser les macros LONGSIZE, INTSIZE et SHORTSIZE donnant la taille en octets d'un « **long** », « **int** » ou « **short** » plus grandes valeurs possibles pour un « **long** », « **int** » ou « **short** »

```
short ou int[] if system -eq
for ou "" i -eq 1
short ou short[2] system quit
```

Ces macros permettent de prendre en compte dans le programme des différences de représentation physique

int16 **int32**

pour les entiers sur 16 et 32 bits. La déclaration par « **typedef** » (ou « **define** »), de ces types étant dépendante de la machine.

Une autre différence peut exister dans la représentation des entiers en de machines. Elle porte sur l'ordre des octets à l'intérieur des entiers, on distingue deux sortes de machines :

les machines « **Little Endian** » sur lesquelles les oct

les machines « **Big Endian** » sur lesquelles les octets du poids le plus fort se trouvent aux adresses les plus basses

mes de portage

Les pointeurs

La représentation des pointeurs en mémoire est elle aussi de première importance. Elle dépend en fait de la machine. Nous reviendrons sur les problèmes de conversion de types sur les rapports entre la taille des pointeurs et celle des entiers.

Les structures de données

L'étude de l'implémentation des structures de données est également primordiale à cause du langage. C'est en effet dans ces structures que l'alignement des champs a été introduit dans les premiers compilateurs, ce qui a donné une multitude de problèmes de portage.

Les problèmes de portabilité relatifs aux manipulations [illegible] peuvent également être [illegible] par exemple à mise à zéro de tous les membres d'une structure [illegible]

```
bzero p,n) /* fonction générale de mise à 0
              d une zone mémoire*/
char *p

int i
for i=0; i<n; i++) p[i]=0

    strncpy
        char s
        char d
        int n
    {

    bzero &s 9
```

C'est un exemple typique de problème de portabilité. Un tel code peut parfaitement fonctionner avec un compilateur donné mais pas avec un autre. En effet, la taille d'une structure n'est pas forcément la somme de la taille de ses membres : le « 9 » doit être remplacé par l'opérateur « **sizeof(s)** ». Si ce cas peut paraître tout à fait théorique, des variations se retrouvent bien souvent en pratique. Soit une structure dont on veut mettre à zéro les deux premiers champs :

```
s  ort a t )
     struct s1 a;
     struct s2 s2
     struct s3 s3
  }
```

On a compris qu'il ne faut appeler « **bzero()** » avec comme longueur la somme « **sizeof(s1)+sizeof(s2)** », on [illegible] « **bzero()** »

```
bzero(&s s1 sizeof s1
bzero(&s s2 sizeof s2)

ou ot ident ss bzero MD_OFFSET

Idefine MD_OFFSET(p s)  (size-6   struct s * p) + s)

bzero(&s MD_OFFSET(s_t s1)
```

L'utilisation de cette macro et de l'opérateur « **sizeof** » permet de rendre portable les opérations relatives à [illegible] de structures mais [illegible] susceptible de causer d'autres problèmes notamment au niveau de la comparaison de structures, soit la fonction « **s_equal()** » de comparaison de structures :

```
s equal(s1,s2)
     struct s *s1;
     struct s *s2;

     char *p1 = s1;
     char *p2 = s2;
     int i
     for i=0 i<sizeof( struct s  i++)
          if(p1 != p2){
               return(0)
     return(1)
```

Cette procédure [illegible] l'hypothèse que la représentation physique de la [illegible] identique au niveau [illegible] de deux structures contenant les mêmes valeurs. Ces hypothèses ne sont pas vérifiées pour [illegible] implémentations [illegible] champs [illegible] structures sont [illegible] même pour un compilateur donné, mais peut varier d'un compilateur à autre.

Deux règles de portage [illegible] par exemple [illegible] des structures identiques [illegible] de la somme de la taille de ses champs, les champs [illegible] dans l'ordre de la déclaration. Dans ce cas, les exemples précédemment cités fonctionnent [illegible]

Généralement, dans ces deux règles, il faut que [illegible] précédemment dans l'ordre de leur déclaration, mais les types simples sont positionnés à un offset multiple de leur taille [illegible]

[illegible] les problèmes [illegible] évidents [illegible] que [illegible] C'est au programmeur la possibilité de manipuler ses structures de données au niveau de leur représentation physique. Si l'utilisation de cette possibilité est nécessaire, compte tenu des [illegible] du langage, elle entraîne de nombreux problèmes.

La conversion de type

Nous avons vu de façon détaillée la représentation physique des types, c'est à dire comment sont codées les [illegible]. Il est [illegible] [illegible]. Nous avons maintenant vu [illegible] conversion de type, c'est à dire [illegible] appliquée à des variables, types peuvent être entre eux [illegible] opérande [illegible] problèmes [illegible] lors du portage parce qu'elle est par la nature même du langage [illegible] dépendante.

Nous allons nous intéresser à la conversion des types simples et des pointeurs parce que c'est en les manipulant que se posent les problèmes les plus courants. Les [illegible] si elle n'est [illegible] partiellement abordés lors de l'étude de la [illegible] des structures en mémoire.

Les types simples.

Si l'on [illegible] « **char** » et « **int** », nous mettons de côté les types flottants, on peut accéder en tout aux types simples [illegible]

unsigned char
short
uns

unsigned in
long

tableau de conversion

blèmes existent nous allons nous contenter d'en aborder deux

Le premier est lié au signe du type « **char** » en fait le **char**

que la valeur de chaque caractère du jeu de caractères standards doit être positive. C'est-à-dire pour les codes ASCII 7 bits, « **char** » est positif pour les valeurs de 0x00 à

certain nombre de machines ne possédant pas d'instruction spécifique pour l'extension de signe ont imposé un « **char** » toujours positif, pour des raisons de performance

Une façon simple de prendre en compte ce problème

```
#if   1
#define CHAR
#endif
```

Le second est plus anecdotique il est relatif à la règle de conversion implicite des expressions Quand une expression contient plusieurs types ceux-ci sont convertis

unsigned
unsigned

int

une expression quand l'opérateur « **sizeof** » fait partie celle-ci puisque le type (« **int** » ou « **unsigned** ») de cet opérateur n'est pas fixé par le langage

Les pointeurs

Les pointeurs du C contrairement à d'autres langages

pratiquement parler de pointeurs génériques Cette propriété bien pratique permet tous les types de conversions

la représentation en mémoire des structures Il n'y a pas là de problèmes de conversion de type proprement dit mais

int

de façon implicite qu'explicite par exemple

```
                                                    
```

qu'écrit le « PATH » se trouvant dans l'environnement Cela donne un résultat juste, sans que l'on ait à déclarer la

getenv **char ***
int

taille des pointeurs est soit 16, soit 20 bits

Le plus difficile dans les problèmes de conversion est bien souvent de les détecter dans un programme On dispose

warnings »

Il existe sous Unix un utilitaire appelé « **lint** », dont le but est de réaliser des programmes « bien » écrits en C et donc portables, qui est assez efficace dans la découverte des problèmes de conversion

La bibliothèque Runtime

runtime library

nes seules donnant accès au système d'exploitation On y

sbrk() **open()**
write()

les fonctions codées en assembleur parce qu'elles ne

setjmp
longjmp

strcat **strcpy**

fopen **malloc()**
sprintf() **qsort**

fopen()
open **malloc()**

de « **sbrk()** la fonction « **system()** » à la place du
fork **exec()**

mapper()

```
                                                    
```

C'est plus clair et cela évite des erreurs sur les machines travaillant en EBCDIC (cela existe) où les minuscules ne se

La mise au point et la maintenance

Il peut sembler paradoxal d'associer la mise au point qui

en fait dans les deux cas de corriger les « bugs » du programme. Nous ne parlerons donc par la suite que de mise

au point

[illegible] aux données internes du programme pendant son exécution. Cet accès [illegible] des [illegible] du programme.

Le préprocesseur

[illegible] permet de gérer une version « de mise au point » du programme qui n'interfère pas avec la version normale. C'est généralement le rôle de la macro DEBUG qui est définie si le programme est compilé dans sa version débuguée.

```
#ifdef DEBUG
printf("Je passe ici\n"
#endif
```

On peut utiliser de façon plus lisible

```
#ifdef DEBUG
#define DPRINTF(a) fprintf a
#else
#define DPRINTF(a)
#endif


DPRINTF("Je passe ici\n");
```

Le préprocesseur possède en outre des variables **LINE** et **FILE** qui permettent de réaliser une

```
#ifdef DEBUG
#define MARQUE printf("Je passe ici dans %s a la ligne %d\n", \
                      __FILE__, __LINE__
#else
#define MARQUE
#endif
```

On peut aussi généraliser le procédé pour permettre [illegible]

```
#ifdef DEBUG

#define DEBUT(proc)
      "Entre dans le bloc %s a la ligne %d dans le fichier %s\n",\
          proc, __LINE__, __FILE__

#define END  printf(\
      "Sort du bloc a la ligne %d dans le f chier%s\n"\
          __LINE__, __FILE__
#else
#define DEBUT {
#define END }
#endif
```

Il suffit de remplacer les « { » et « } » qui délimitent les blocs de programmes par les macros BEGIN et END.

Les autres outils

Le préprocesseur permet donc de pister dans des traces sans altérer le fonctionnement « normal » du programme. Il existe sur Unix un utilitaire appelé « **ctrace** » qui permet de généraliser le principe des traces en introduisant une trace pour chaque ligne de code de source résultat de « **ctrace** » a les mêmes actions que celui fourni en entrée mais est complètement tracé. Cet utilitaire permet de résoudre tous les problèmes qui peuvent être résolus par des traces.

Les autres outils de mise au point sont les meilleurs au point « débuggers » qui existent aussi bien sous Unix « **adb** », « **dbx** », que sur MS-DOS, « **Codeview** ». Le principe de ces outils est toujours le même : permettre l'accès aux structures internes d'un programme à partir d'une image soit mémoire (sur un point d'arrêt), soit fichier « **core** » par exemple). Les débuggers sont devenus de plus en plus ergonomiques : ils sont généralement la condition nécessaire à une mise au point rapide.

Les performances

L'optimisation est bien souvent le point crucial de toute [illegible] le programmeur ou le concepteur parviennent à générer [illegible] peut ainsi essayer d'optimiser son code. Il dispose [illegible] de la mémoire ou du temps.

La directive « **register** » qui indique qu'une variable se [illegible] qui permettent [illegible] qui [illegible] qui [illegible] qui

Conversion des types								
	char	uchar	short	ushort	int	uint	long	ulong
char	id	id	ext	ext	ext	ext	ext	ext
uchar	id	id	zer	zer	zer	zer	zer	zer
short	msk	msk	id	id	ext	ext	ext	ex
ushort	msk	msk	id	id	zer	zer	zer	zer
int	msk	msk	msk	msk	id	id	ext	ext
uint	msk	msk	msk	msk	id	id	zer	zer
long	msk	msk	msk	msk	msk	msk	id	id
ulong	msk	msk	msk	msk	msk	msk	id	id

ext : ajout de bits de poids fort avec extension du signe
zer : ajout de bits de poids fort à zéro.
msk : suppression des bits de poids forts.
id : pas de changement

[illegible] est [illegible] à [illegible] de [illegible] [illegible] [illegible]

Bonne Année !

Nous avons sélectionné pour vous des cadeaux informatiques

Tous nos P. a Hd quelle bon ch F. s HT et TTC

MICROSOFT MOUSE 4 0 Ht
1 189 F HT

LOGITECH C8 La souris des sourd Haute
ten Dim mm résolution 320 DPI ou
50 S 00 DPI réglable en logiciel Trans
fert ultra rapide 160 Baud Autoroute
XT AT PS Drivel logiciel Pilote DOS
programmable 2 axes 090 Ttc
582 F HT

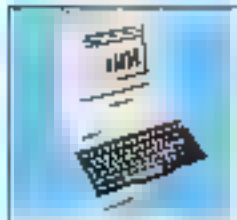
DEXXA Excellence souris opto mécanique
100% compatible Microsoft 2 touches
Résolution 200 DPI et de 50 à 400 DPI
adaptable au logiciel Livrée originale
Garantie 2 ans 360 F ttc
329 F HT

Logiciel LOGITECH ScanSUE spécial des
SCANNERS le tout pour très peu

SCANMAN 100 200 300 400 DPI Logi
d'image IBM PC et Clones TIFF et PCX Logi
ciel de PAO PAGE MAKER SHOW Guide d'utilisation
et d'installation inclus 339 Ttc
1 256 F HT

SCANMAN Edition originale avec logiciel
d'édition impression effet de relief Incroyable
mais vrai Logiciel Digne de figurer
dans une publicité indicateur de niveau Logiciel
avec notice Imagine 2835 Ttc
2 390 F HT

HDD Bilingue	24	
DR Pascal	40	
LABEL	40	
CAD EASY	300	
NORTON		
	900	
	490	
ACED PERFECT		
SERVICE	900	
PARADOX	2 900	
	990	
	490	
NORTON COMMANDER	300	
OPTIMAL DELUXE	490	
	040	
	90	
ACED	30	



PROWINNER'S VGA PORTABLE ET AUTONOME

Qui que vous soyez
Où que vous soyez

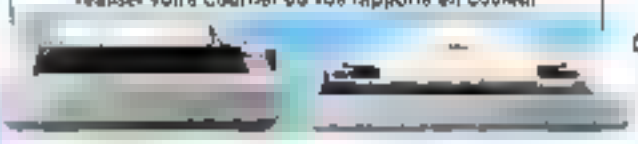
Microprocesseur 80286 12MHZ Vitesse 640Ko extensible à M
Lecteur de disquettes 3 5 Mo Disque dur 40 Mo Allumage Ecran
haute résolution graphique 640 x 400 pixels Logiciel intégré
MS DOS GW basic Compatible avec micro ordinateurs
Fabrication exclusivement française 24 Mois Ttc
25 180 F HT

Imprimante courrier Mannesmann Tally

Imprimante à impact 80 pos Très silencieuse 55 DB Qualité
courrier Série parallèle ou série
Impression 4 copies 250 cps 7 copies Poids 12 kgs Cordon
avec cable parallèle ou série
990 F ttc *835 F HT*
Pour agrandir le papier nous consulter Nous avons aussi tout les consommables
Forfait pour expédition en France métropolitaine 100 F

IMPRIMANTES COULEUR

Fini les idées noires,
réaliser votre courrier ou vos rapports en couleur



CITIZEN SWIFT 24

24 aiguilles 80 colonnes 192
cps 64 cps en qualité courrier
4 fontes de caractères Mémoire
tampon 8 Ko Fonction
tractopousseur
Interface parallèle
Garantie 2 ans Lazer
avec kit couleur 4 990 F ttc
3 617 F HT

+ bac F a Fauto 4990 F ttc
4 207 F HT

MANNESMANN TALLY MT 222

24 aiguilles 16 colonnes 220
cps 64 cps en qualité courrier
Fonction Tractopousseur Interface parallèle et série Garantie 2 ans
Mannesmann Tally
Consommables options disponibles
Prix 4 990 F ttc
4 207 F HT

IMPRIMANTES LASER
CANON LPB4 / PROWINNER'S 6

9 973 F HT
11 830 F ttc
au choix

CANON LPB4 4 pages minute
300 DPI Interface parallèle et
série 2 Ko mémoire extensible
à 5 Mo 4 polices résidentes

PROWINNER 6 6 pages minute
300 DPI Langage HP compatible
Série et parallèle Mémoire
2 Ko Extensible à 4 Mo 6 polices résidentes

PROWINNER'S EGA PORTABLE

La puissance et la rapidité de bureau
à votre service

Microprocesseur 80286 12MHZ Ecran
640 x 400 pixels extensible à 2 Mo Moteur de recherche
de requêtes 40 Mo Disque dur 40 Mo 80 ms
Allumage avec haute résolution EGA 640 x
400 pixels Logiciel intégré MS DOS
GW basic Fabrication exclusivement française 24 Mois
garantie 9990 F ttc
16 847 F HT

PROWINNER'S 80286

Si vous avez à choisir,
n'hésitez pas !
C'est l'ordinateur
de construction française
le plus exceptionnel

Configuration complète en ordre de marche
Carte mère 80286 avec 512 Ko de RAM
extensible à 4 Mo Support coprocesseur 80287
2 ports série et 1 port parallèle Extension de
capacité 5 40 Mo 20 ms Disque dur 44
Mo Contrôleur 20 ms Carte vidéo Moniteur monochrome Clavier 102 touches
9990 F ttc *8 424 F HT*

CE MATERIEL A ÉTÉ VENDU CHEZ

AZ BALARD
92 rue Balard 15 PARIS
☎ 45 54 29 62 24 33

AZ PARIS SUD
3A Montrouge 92 Porte Maillot
91 ZUNIVERSITE SUR ORGE
☎ 60 69 92

AZ MONTPARNASSE
Nouveauté 92

AZ ST LAZARE
58 rue de Paris 95 PARIS
☎ 43 87 28 07

AZ BASTILLE
36 bd Beaumarchais 75004 Paris
☎ 42 72 70 57

AZ SORBONNE
22 rue des Fossés Saint Jacques 75005 PARIS
☎ 46 43 43 48

AZ BORDEAUX
15 rue Sainte Rémy 33000 BORDEAUX
☎ 56 81 00 15

AZ LYON
69 rue du Président Edouard Herriot 69001 LYON
☎ 78 28 09 80

SERVICE EXPORT AZ

SI LA MEMOIRE SERT...

Voici un ensemble de programmes de gestion de mémoire qui vous aideront à éviter une fragmentation de la pile (ou engloutissement).

La mémoire (mémoire en soi) tout comme l'espace de stockage sur disque, vous n'en avez jamais assez. Aujourd'hui, il est normal de se plaindre du coût trop élevé de l'espace mémoire dont on aurait vraiment besoin, même si, croyez-moi, comparé à des temps pas si

lointains pourtant, si vous n'en avez pas assez, ce n'est pas à cause de la

système d'exploitation bien connu, qui a les initiales D-O-S, a créé, à partir d'imperfections héritées du CP/M qui n'était naïve) une gamme de produits

conçus pour « briser la barrière des 640 Ko » même lorsque vous avez pu vous procurer facilement la mémoire dont vous avez besoin, vous

méthodologie qui vous empêchera de gaspiller vos ressources. Vous vou

comme une longue suite ininterrompue d'habitations s'étendant à perte

devez être fixé dans votre façon de

Mémoire DOS

trace des portions de mémoire que se sont attribuées certaines routines. Si

Lorsque vous exécutez un programme en tapant son nom sur la ligne de commandes, le système d'exploitation alloue la mémoire dont a besoin le programme charge le programme dans la portion ainsi allouée et donne le contrôle à ce programme. (Pour être plus précis, DOS n'est pas toujours

rogramme. COM par exemple) qui donne toute la mémoire alors disponible.

ndant que le programme tourne

mémoire pour créer une chaîne ou tableau. Il peut demander cet espace mémoire directement au DOS en faisant appel à INT 21H fonction 48H. En

tème d'exploitation : « Tiens, je le rends, je n'en ai plus besoin. » Ce

cours pour obtenir de l'espace mémoire (et auquel il peut en rendre) est couramment appelé la « pile » (heap). Le DOS a donc la tâche de trouver à l'intérieur de la pile, tous les morceaux de mémoire de taille variable

ou en cours d'utilisation. Pour gérer cela, le système d'exploitation utilise une sorte de structure par liste stockée dans la mémoire.

Le DOS met devant chaque bloc mémoire un bloc de contrôle de 16 octets. Ce bloc de contrôle contient des informations comme la taille du bloc mémoire qu'il est en cours d'utilisation ou non. Le DOS peut utiliser un champ « longueur du bloc » dans le bloc de

bloc mémoire suivant. Donc, quand on fait une demande de mémoire, le système d'exploitation suit la chaîne des blocs de contrôle, à la recherche d'une tranche de mémoire qui satisfera la demande. Le dernier bloc de contrôle de la chaîne contient un octet qui signale au DOS qu'il a atteint le

Fragmentation et autres problèmes

Bien que la gestion de la mémoire DOS soit tout à fait adéquate à la plupart des besoins, elle souffre d'un problème : la fragmentation. Celle-ci se produit lorsque vous avez alloué et libéré un certain nombre de blocs mémoire de façon aléatoire. Supposons

moire de 16 Ko. Bien que 8 Ko soient disponibles au total, l'espace mémoire alloué est partagé dans toute la pile, en petits morceaux inutilisables.

La solution est évidente : il suffit de déplacer tous les blocs mémoires utilisés vers le bas de la pile. On a ainsi tous les fragments non utilisés qui se retrouvent groupés en haut de la pile. On peut alors les réunir en un morceau unique de 8 Ko. La demande de 8 Ko peut alors être honorée. Ce processus pour réunir les morceaux non utilisés s'appelle le compactage.

Mais attention ! Vous ne pouvez pas vous permettre de déplacer des choses en mémoire, comme ça, sans rien dire à personne. Supposons qu'une routine ait construit un pointeur qui

contenu de la mémoire a été déplacé, la valeur du pointeur sera trop grande de 4 Ko. La solution a entraîné un second problème.

Qu'est-ce que votre « poignée » (ou anglais : handle) ?

Je vais me servir comme exemple du gestionnaire de mémoire du Macintosh d'Apple et vous présenter le concept du pointeur doublement indirect, connu sous le nom de « poignée ». Ne vous laissez pas effrayer par cette

vraiment. Une « poignée » contient l'adresse de l'adresse qui vous intéresse.

poignée » pointe sur un pointeur (un « pointeur maître » dans la terminologie Macintosh) alors que le pointeur

culairité de rester groupés dans une grande table, à un endroit fixe en mémoire. L'avantage de ce système est

pointeur-maître reste à sa place (sauf son contenu change). En cause

quence la valeur de la « poignée » ne change jamais vous pouvez toujours localiser le bloc mémoire en dépit du

Les « poignées » ont au moins un inconvénient. Si on laisse de côté le surcoût occasionné en mémoire par la ré

mémoire par le biais d'une « poignée » demande au moins une référence ind

erme « adresse » au sens large l'adresse réelle d'un bloc mémoire ex ra-le par le biais d'un pointeur n est

piste de la « poignée » au pointeur pour voir où s'est déplacé un bloc mémoire. La procédé s'appelle « calculer

Voici un exemple de ce que cela pourrait donner : votre programme a demandé au système de gestion de mémoire un espace de 60 Ko. La de-

gramme extra adresse et commence à entourer des données dans le bloc de 60 Ko. Une subroutine de ce

de 4 Ko pour des manipulations de chaînes. La demande de 4 Ko provoque un compactage. Au retour de la

du bloc de 60 Ko avant de reprendre le travail.

Le recalcul répété de l'adresse finit par prendre beaucoup de temps. La situation est encore aggravée par le fait que seul le gestionnaire de mémoire sait si un compactage a eu lieu. Donc, après chaque demande d'allo ation d'espace au gestionnaire de

adresse effective de tous les blocs dont vous pouvez avoir besoin même si le recalcul n'est pas nécessaire.

Eh bien il y a aussi une solution à ce

nouvel attribut pour les blocs u ilisés attribut de verrouillage. Si un bloc est verrouillé l'algorithme de compactage sait que le contenu de ce bloc ne

dire que vous n'avez pas à réévaluer son adresse à chaque fois que peut s'être produit un compactage. Il y a quand même un inconvénient : c'est

tage est rendu un peu plus complexe. Si deux blocs verrouillés ont divisé la mémoire utilisable en trois, la mémoire inutilisée ne peut pas passer à travers les blocs verrouillés pour se

déplacer vers le haut de la pile. Le verrouillage des blocs a provoqué une fragmentation de la mémoire libre.

D'accord, si vous voulez rendre votre routine de compactage vraiment intelligente, elle pourrait mettre son nez dans les trois morceaux pour trouver un arrangement qui donnerait le plus gros espace libre contigu. Mais

prendrait terriblement de temps que je ne pense pas en vaudrait la chandelle aux tout s'il y a de nombreux verrouillages. Il est donc plus astucieux de ne verrouiller un bloc que lorsque cela

apple le gestionnaire de mémoire du Macintosh rencontre les mêmes problèmes avec le verrouillage des blocs « inside Macintosh » met bien en garde contre le fait de verrouiller trop de blocs, ce qui provoque la fragmentation même que le compactage est censé réduire).

Et les « poignées » sur le DOS

reprend les caractéristiques que je viens de décrire. Plus précisément le

mentation en faisant un compactage chaque fois qu'une demande de mé

par le gestionnaire de mémoire. Il est évident que si la routine de compac

maîtres et consistent chacun en un pointeur de base qui est l'adresse du début d'un bloc mémoire

un paragraphe se compose

et est obtenue par
4 bits vers la gauche
- un compteur de longueur qui donne le nombre de paragraphes

fait deux listes : une qui liste tous les m-nodes correspondant un bloc mémoire de a pile et une autre qui liste les m-nodes inutilisés.

Un pointeur vers le m-node précédent de la liste. Le pointeur n'est pas utilisé pour la liste de m-nodes libres.

Tranches de 16 octets

Les bits « les plus significatifs » des

node agissent comme bits de statuts. Si le bit le plus significatif du pointeur suivant est à le bloc mémoire correspondant est en cours d'utilisation.

précédent est à 1, le bloc mémoire correspondant est verrouillé.

Comme l'indique la liste des caractéristiques, la mémoire gérée par des m-nodes apparaît par tranches de 16 octets. En fait, ça va même plus loin : vous demandez de la mémoire en tranches de la taille de paragraphes. C'est un bon, disons une caractéristique de l'architecture 80x86 d'Intel. Dans la mesure où les registres de segments doivent être alignés avec les limites des paragraphes, le package de gestion de mémoire complet est beaucoup plus

quels de 16 octets. Cela apporte l'avantage d'accélérer l'algorithme de compactage, comme le package alloue la mémoire en un nombre égal d'octets, il peut utiliser les instructions MOVSW (16 bits à la fois) au lieu des instructions MOVSB (8 bits à la fois) pour déplacer les blocs mémoires.

L'algorithme pour l'allocation d'un

simple, en fait que je ne vais pas vous enquiquiner avec le pseudo-code. Je me suis servi de la technique du « premier qui convient » (en anglais : first fit). Ce qui veut tout simplement dire

mande un bloc mémoire, le gestionnaire de mémoire commence à balayer les m-nodes au début de la chaîne et s'arrête au premier m-node qui référence un bloc libre suffisamment grand pour satisfaire la demande. Si le bloc contient plus de mémoire que nécessaire, le système alloue la taille désirée et crée un nouveau m-node pour référencer la portion qui reste. Finalement, il renvoie à votre programme l'offset

au bloc-mémoire que vous venez de terminer. Cet offset est d'ailleurs la

```
LISTING   pseudo-code de compactage dans mon système de
gestion de la mémoire  L'algorithme appelle tous les blocs
non vérouillés et les déplace le plus bas possible en
mémoire  de manière à ce que les blocs libres s'aggrégent
vers le haut

COMPACT
{ COMPACT utilise les routines externes suivantes :
{ RELEASE m_node:  déplace un m_node de la liste des m_nodes
  doublement linkés (qui référence la mémoire) et le place
sur la   liste des m_nodes libres
  GET MNODE   appelle un nouveau m_node depuis  la  liste
  MOVE MEMORY SADDR DADDR LENGTH  déplace LENGTH octets de
    adresse SADDR vers DADDR  la routine gère  les
éventualités de   chevauchement

CURRENT BASE   = 0
CURRENT LENGTH := 0
SAVED_MNODE   = 0
DIRTY  = 0
PARAS FREE  = 0
PREVIOUS_MNODE  = 0

  Débute avec le 1er m_node de la  liste
  INUSE_LIST pointe sur le début de la liste  doublement
linkée    de m_nodes qui référencent la mémoire
CURRENT MNODE =INUSE LIST

REPEAT
  { high bit of CURRENT MNODE's NEXT link
      is set THEN
 BEGIN
   Le bloc est en cours d'utilisation  Vérifier son
vérouillage
  IF high bit of CURRENT_MNODE's PREVIOUS link
       is set  THEN
   BEGIN
     Le bloc est vérouillé, voir si DIRTY est mise  set)
ou
     Il est  le contenu de CURRENT BASE et CURRENT LENGTH
doit
    être écrit dans un m_node
    IF DIRTY = 1 THEN
    BEGIN
     IF SAVED_MNODE <> 0 THEN RELEASE(SAVED MNODE
     NEW MNODE  = GET MNODE
     NEW MNODE's BASE field  = CURRENT BASE
     NEW MNODE's LENGTH field  = CURRENT LENGTH
     CURRENT_BASE  = 0  CURRENT LENGTH  = 0
       NEW MNODE doit maintenant être rattaché à la liste
       précédant CURRENT MNODE
     NEW MNODE's NEXT link  = CURRENT MNODE
     NEW MNODE's PREVIOUS link  = CURRENT MNODE's PREVIOUS
link
     CURRENT MNODE's PREVIOUS link  = NEW MNODE
     TEMP MNODE  = NEW MNODE's PREVIOUS link
     IF TEMP_MNODE = 0 THEN
   { NEW_MNODE est la tête de la liste
     INUSE_LIST  = NEW MNODE
  ELSE
    DIRTY := 0
 END
 ELSE
 BEGIN
  { Le bloc n'est pas vérouillé
    A-t-on besoin de le déplacer ?
```

COMPACT
à la rescousse

[illegible] que [illegible] pour le gestionnaire de mémoire artificielle [illegible] de la liste dans l'ordre [illegible] qui [illegible] pour le nœud à [illegible] demandé [illegible] [illegible] [illegible]

```
    IF (CURRENT_BASE <> 0) OR (CURRENT_LENGTH <> 0) THEN
    BEGIN
     SOURCE      = CURRENT_MNODE.BASE_field
     DESTINATION := CURRENT_BASE
     LENGTH      := CURRENT_MNODE.LENGTH_field
     MOVE_MEMORY(SOURCE, DESTINATION, LENGTH)
     CURRENT_MNODE.base_field  := CURRENT_BASE
     CURRENT_BASE  := CURRENT_BASE + LENGTH
     DIRTY := 1
    END
   END
  END
END
ELSE
BEGIN
   cet m_node référence un bloc libre
   s'il y a quelquechose dans CURRENT_BASE ou
   CURRENT_LENGTH  libérer le m_node sauvegardé dans
   SAVED_MNODE et CURRENT_MNODE devient le nouveau
   SAVED_MNODE
   IF (CURRENT_BASE <> 0  OR  CURRENT_LENGTH <> 0) THEN
  BEGIN
   RELEASE(SAVED_MNODE);
   CURRENT_MNODE.BASE_field := CURRENT_BASE
   CURRENT_LENGTH  := CURRENT_LENGTH + CURRENT_MNODE.
              length_field
   CURRENT_MNODE.LENGTH_field := CURRENT_LENGTH
   IF CURRENT_LENGTH > PARAS_FREED THEN
      PARAS_FREED  := CURRENT_LENGTH
  END
  ELSE
   { s'il n'y a rien dans CURRENT_BASE ou CURRENT_LENGTH
     alors il s'agit du 1° bloc de mémoire libre de la
     partition
  BEGIN
   CURRENT_LENGTH := CURRENT_MNODE^.LENGTH_field
   IF CURRENT_LENGTH  PARAS_FREED THEN
       PARAS_FREED  := CURRENT_LENGTH
   CURRENT_BASE := CURRENT_MNODE.BASE_field;
  END
  SAVED_MNODE  := CURRENT_MNODE
  DIRTY  := 0
 END

 PREVIOUS_MNODE  := CURRENT_MNODE
 CURRENT_MNODE  := CURRENT_MNODE.NEXT_field

{ fin de la boucle REPEAT

  UNTIL (CURRENT_MNODE = 0)

    Ramasser toute mémoire libre
  IF DIRTY  1 THEN
  BEGIN
   RELEASE(SAVED_MNODE)
   CURRENT_MNODE  := GET_MNODE()
   CURRENT_MNODE.BASE_field  := CURRENT_BASE
   CURRENT_MNODE.LENGTH_field  := CURRENT_LENGTH
   CURRENT_MNODE.NEXT_field  := 0
   CURRENT_MNODE.PREVIOUS_field  := PREVIOUS_MNODE
   PREVIOUS_MNODE.NEXT_field  := CURRENT_MNODE
  END

  Retourne la taille du plus grand bloc libéré

RETURN PARAS_FREED ;
```

mnémonique) qui un algorithme « qui convient le mieux » (best-fit) peut en rendre le travail de compactage plus compliqué car il entraîne la prolifération de fragments trop petits pour convenir à quiconque.

Une amélioration est possible grâce au fait que les m-nodes sont gardés sur une liste doublement liée. Vous comprenez cela fonctionne. Supposons qu'une demande soit faite pour un bloc mémoire de 16 Ko et que la routine d'allocation s'aperçoive qu'elle ne peut pas satisfaire la demande. La routine d'allocation appelle alors COMPACT et en fin d'exécution COMPACT dit à la routine d'allocation que le bloc libre unique le plus grand qu'il a pu créer est de 30 Ko. Maintenant la routine d'allocation sait que la demande peut être satisfaite mais au lieu de commencer en bas de la liste de m-nodes en cherchant le « premier qui convient », la routine commence en haut de la liste et travaille vers le bas. L'idée en est que, puisque le compactage a déplacé les blocs libres vers la mémoire supérieure, vous devriez regarder de ce côté en priorité.

Quelle affaire !

Le package de gestion de mémoire que je viens de décrire est disponible sous forme de code source. J'y ai ajouté des routines d'interfaçage pour le Turbo C, mais je suis bien certain que le package peut être modifié pour coexister avec d'autres langages. Vous trouverez la gestionnaire de mémoire utile pour mettre en place des applications pour la gestion de texte, l'un des domaines où des structures de données complexes sont créées et supprimées de manière dynamique.

Pour ceux d'entre vous qui doutez un instant de mon sérieux, je vais les choses de la façon suivante : si vous vous arrachez les cheveux parce que votre programme a des problèmes d'allocation de mémoire et que vous soupçonnez la fragmentation d'en être le coupable, ce package peut résoudre votre problème. De toute manière, vous vous mettez de vous remettre sur le chemin de la gestion de mémoire virtuelle qui appartient au passé ■

Rick Grehan

Reproduit avec la permission de Byte, septembre 1989, une publication McGraw-Hill Inc

Pour exploiter au mieux les articles techniques de **Micro-Systèmes.**
Pour disposer des sources complets de véritables logiciels d'application.
Pour réutiliser des routines dans vos propres programmes.

COMMANDEZ LES DISQUETTES AB-SYSTEMES
EN RETOURNANT CETTE CARTE A
AB-CLUB, 13, RUE LACORDAIRE, 75015 PARIS

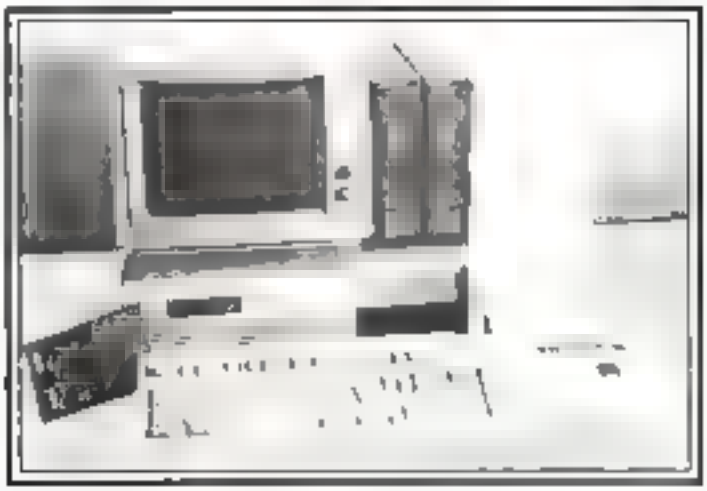
DISQUETTE N° 1 **MS-Bench** (le logiciel de test de performances des compatibles, par Frédéric Milliot), **UTIL-EGA** (ensemble de programmes d'exploitation du graphisme EGA, par Dominique Chabaudi), **coprogrammes et moniteur multitache** (la technique des applications multitaches en Turbo Pascal, par Michel Rambouillet).

DISQUETTE N° 2 **MS-TRANS** (un véritable logiciel de transfert de fichiers, par John Baker notre spécialiste des télécommunications, correspondant aux articles parus dans *M.S.* n° 02 et suivants).

DISQUETTE N° 3 **OS-QL** (l'illustration de la programmation sous OS/2 Presentation Manager par le développement d'un serveur SQL correspondant aux articles parus dans *M.S.* n° 102 et suivants).

DISQUETTE N° 4 **IMPOTS** (un shareware de simulation de calcul d'impôts compilé à partir de Lotus 1-2-3).

LA STATION 68000 OS9/SKDOS



UN OUTIL DE DÉVELOPPEMENT PERFORMANT

Microprocesseur 68000 10 Mhz - 4 Mo RAM, DD 20 Mo, FD 720 Ko, 4 ports RS 232, 1 port Centronics, 6 slots d'extension compatible IBM PC. Operating System SKDOS ou OS9 professionnel. Compilateur C, Assembleur-Editeur 68000, Assembleur-simulateur 6809 sous SKDOS.

SON PRIX ?
tout simplement stupéfiant...

Notre bureau d'étude vous propose également une série de **Cross-assembleur/Simulateur** sous MS DOS pour la plupart des microprocesseurs du marché. N'hésitez pas à nous contacter.

® SKDOS, OS9 et MS DOS sont des marques déposées.

YXIA INFORMATIQUE
(1) 43.66.22.77
Ouvert du lundi au vendredi de 13 h à 18 h
93, rue des Couronnes - 75020 PARIS

Pour plus d'information sur la station 68000
remplissez et adressez cette coupon réponse

NOM Prénom
Société
Adresse
Cl.

MS 02-90

A RETOURNER ACCOMPAGNE DE VOTRE REGLEMENT
SOUS ENVELOPPE AFFRANCHIE A
AB-CLUB, 13, RUE LACORDAIRE, 75015 PARIS

Veuillez m'envoyer la ou les disquettes AB-Systèmes au prix unitaire de 110 francs TTC

Ecrire en CAPITALES
Mettre une lettre par case, laisser une case entre deux mots. Merci

Nom, prénom

Adresse

Code postal Ville

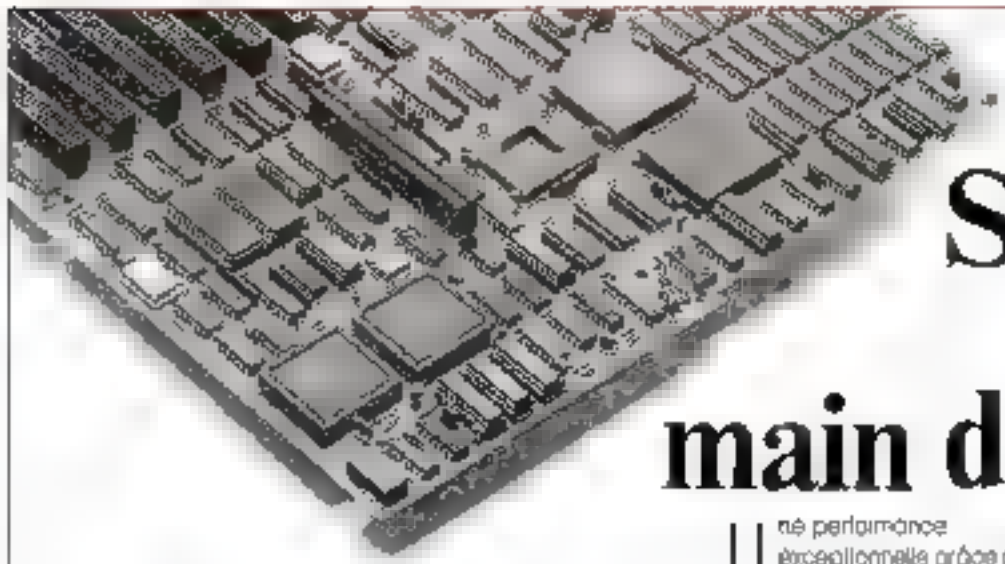
Disquette n° 1 x 110 francs
Disquette n° 2 x 110 francs
Disquette n° 3 x 110 francs
Disquette n° 4 x 110 francs

Total francs

Ci-joint mon règlement par
chèque bancaire ☐
postal ☐
à l'ordre de *AB-Club*

N° carte bleue n°

Date d'expiration Signature



Solutions de main de maître

Une performance exceptionnelle grâce à des experts

Que se passe-t-il lorsque plusieurs ingénieurs R et D, travaillant tous depuis longtemps pour le compte du ERSO, assistance de recherche et de service en électronique patronné par le gouvernement Taïwannais, se lancent dans la production de carte-mère? Ils fabriquent des cartes dotées d'une haute performance et fiabilité dont bien sûr le design est protégé. Par ailleurs, ils fournissent une clientèle exigeante en systèmes correspondant exactement à leur cahier des charges. On obtient au final un maximum de performances de fiabilité et de compatibilité. Appelez-nous et découvrez ce que l'équipe d'experts de J. Bond peut faire pour vous.

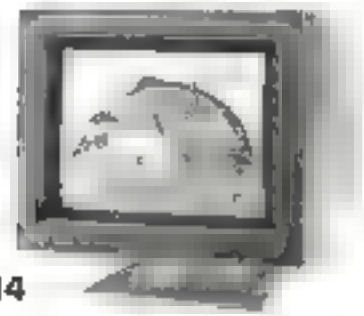
J. BOND
Computer Systems Co.
No. 406, 1st section, Kwang-Fu Rd
Hsin-Chu, Taiwan R.O.C
Tel: 886-35-782050-2 Fax: 886-35-773294

TYSTAR

TY-1915 19"

14" MULTI-VGA+ MAKES OTHER VGA MONITORS OBSOLESCENT!!

TYSTAR CHALLENGE ZERO DEFECT



TY-1415 14

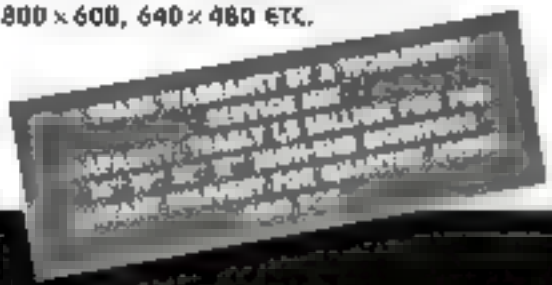
TY-1415 14" MULTI-VGA+ COLOR

- SUPPORTS 1024×768, 800×600, 640×480, 640×400, 640×350 PS/2, 85'4/A, MAC II ETC.
- WORRY-FREE OF POSITION SHIFT, GARBAGE SCREEN WITH VGA CARD OR GEOGRAPHICAL LOCATION
- VERY EASY OPERATION AND MAINTENANCE

TY-1915 19" SUPRE-SYNC COLOR

- SUPPORTS 1280×1024, 1024×768, 640×480, 640×400, 640×350 HI-RESOLUTION CARD, PS/2, 8514/A, MAC II ETC.
- CAD/CAM/CAE/DTP/WORKSTATION PURPOSES
- EASY OPERATION AND MAINTENANCE

TY-1411 14" MULTISYNC TTL/ANALOG CGA/MDA/EGA/VGA/PGC/8514A/MAC II 1024×768, 800×600, 640×480 ETC.



SEEKING JOINT-VENTURE PARTNER TO PRODUCE HIGH-END MONITORS IN EUROPE. TYSTAR WILL OFFER ADVANCED TECHNOLOGY AND MANAGEMENT.

TYSTAR ELECTRONICS CO., LTD.
4F 10, LANE 4, TUN HWA N. RD., TAIPEI, TAIWAN R.O.C.
TEL: 886-2-7315705, 7316689-98 FAX: 886-2-7819185, 886-4-3591330

STATION CAO

SAISIE DE SCHÉMA ET ROUTAGE DE CIRCUIT IMPRIMÉ

STATION COMPLÈTE
27890F HT
(32 877,64F TTC)

LA STATION COMPREND :

3865 X, 16 MHz, Disque dur 20 Mo
+ MONITEUR 14" VGA + SOURIS
HIWIRE +

HIWIRE +
- Saisie de schéma, extraction de nomenclatures et de listes d'équipotentielles
- Routage de circuits imprimés, grille, dimension des pastilles et des pistes programmables en millième de pouce, travail sur 256 couches permettant de traiter les composants CMS et les circuits multicouches, vérification automatique d'isolements et contrôle automatique schéma, routage

8900F HT (10544,40F TTC)

En option
- Routage automatique pour HIWIRE +

8900F HT (10544,40F TTC)

- Driver Gerber pour HIWIRE +

4800F HT (6307,09F TTC)

C.D.F. S.a.r.l.

198, bd Saint-Denis - 92400 COURBEVOIE
Tél. : 47.89.84.42 - Fax : 47.88.25.32
(Métro : Pont de Levallois)

SERVICE LECTEURS N° 264

"20 ans d'expérience informatique au service de la science"

CASH n' DISCOUNT

PRIX TTC. T.V.A. 18,60 % incluse

DISQUETTES À PRIX COUTANT

Prix XT AT PS2 APPLE MAC ATARI en
Disquettes garanties sans défaut avec étiquettes étiquettes pochettes

3"1/2 720 Ko	4,90 F
3"1/2 1,44 Mo	13,00 F
5"1/4 360 Ko	1,88 F
5"1/4 1,2 Mo	6,00 F
Port par 20 : 5 F par 100 : 40 F	
En couleur : vous avez le choix panachés	■
Grandes marques certifiées	■

RUBANS D'IMPRIMANTES A PRIX UNIQUE
49 F TTC*

Pour rubans nylon noir pour imprimantes micro toutes marques
Majoration pour

Boîtier long pour certaines imprimantes 32 à 36 col	20 F
Ruban nylon couleur changeante pour imprimantes 24 aig	12 F

Sans encre de cette liste
Port : jusqu'à 5 rubans : 30 F, de 20 rubans et plus : nous consulter, de marque
Port : jusqu'à 5 rubans

Des Micros Ordinateurs sur mesure

Boîtiers / slots
Micro TOWER 5"
Baby TOWER 8"
TOWER 8"
Grand TOWER 12"
XT 8 Slots Classic (8)
Baby AT 8
Slim AT 5
DESKTOP 3"1/2 (8)
Grand AT 12

Les Cartes Mères (MHz)
80386 DX
80286 16 20 12 20
80386SX 16 20
386 20 (20 25 33
80486 25 50)

Mémoire 512 Ko à 16 Mo

Disques 20 à 300 Mo

Toutes nos machines sont livrées avec garantie d'évolution en 386 et 486, Bus ISA ou EISA

Exemples de configurations

XT 8088 4,5 2 F	3 300 F
286 2 Mo 40 Mo	9 300 F
386SX 16 2 Mo 60 Mo	14 000 F
386 20 2 Mo 2 Mo	19 900 F
486 25 8 Mo Cache DD 88 Mo	29 900 F

Reprise de tout ou partie de matériel. Vente de matériel d'occasion.

Extrait de notre catalogue. Catalogue complet sur demande.

Boîte de rgt 50 x 3"1/2	79 F
Carte mère 386SX 16	3 800 F
Extension RAM 256 Ko 80 ns	250 F
RAM SIMM Module	1 200 F
Carte écran MGP CGA	520 F
Carte VGA Mono 4" Couleur 5"	5 000 F
Carte clavier HDD AT int	1 100 F
Carte clavier 4 floppy XT AT 3 et 5	390 F
Lecteur 3"1/2 1,20 Ko	450 F
Streamer 60 Mo XT AT jusqu'à 60 Mo 28 Ms	3 600 F
Kit 42 Mo 40 Ms XT	3 500 F
Kit 40 Mo 28 Ms AT	2 800 F
Kit 60 Mo 28 Ms AT	3 990 F
Carte DD 42 Mo 40 Ms	5 600 F
Carte IDE XT AT	3 000 F
Souris 2 3 boutons	360 F
Imprimante 80 col 36 CPS	200 F

Port : Accessoires 40 F
Configurations 250 F

GOOD MICRO

26, rue Salneuve 75017 PARIS **Tél. 40 53 96 46**
Fax 47 63 20 30 Minitel 36 15 AVERTEL PC
Metro Villiers, Pont-Cardinet du lundi au samedi de 10 h à 19 h

VENTE PAR CORRESPONDANCE

Pour vos commandes, classez par papier libre pour plus de clarté, indiquez-nous la quantité les articles avec prix unitaire le port le prix total, indiquez votre nom et adresse. Si vous le désirez, par C.B. N° C.B. date d'expiration, signature.
Règlement : carte bleue, chèque, Autres acceptés.

SERVICE LECTEURS N° 265

Nous nous sommes totalement investi dans le HALIKAN LA-50

OEM BIENVENUS.

CHAPLET PRESENTE SON PUISSANT PORTABLE 386 SX; LE MODELE HALIKAN LA-50 (6,25 KO) IL TOURNE A LA VITESSE DE 20 MHz. IL EST LIVRE AVEC 1 MEGA DE RAM SUR LA CARTE MERE, EXTENSIBLE A 5 MEGA.

EN STANDARD ON TROUVE 1 DISQUE DUR INTERNE CONNER DE 40 MEGA (TEMPS D'ACCES : 25 M/S). DES MODELES 80 ET 120 MEGA SONT DISPONIBLES EN OPTION.

LE FLOPPY 3,5" 1,44 MEGA EST INTEGRE A L'ENSEMBLE.

LE HALIKAN LA-50 EST LIVRE AVEC UN ECRAN LCD SUPERTWIST RETRO-ECLAIRE ET COMPATIBLE VGA (640 × 480 PIXELS). IL INCLUT EGALEMENT 2 PORTS SERIE, 1 PORT PARALLELE, 1 PORT CLAVIER ET POSSEDE 1 SLOT 8 BIT DEMI-LONGUEUR PLUS 1 SLOT 16 BITS 2/3 DE LONGUEUR POUR VOS BESOINS PERSONNELS.

LE HALIKAN LA-50 VOUS SECONDERA DANS VOS SUCCES.

Chaplet Systems Inc.
A LAPTOP COMPUTER MANUFACTURER

Head Office:
5F., No. 99, F-Hsing N. Rd.,
Taipei, Taiwan, R.O.C.
Tel: 886-2-715 2355
Fax: 886-2-716 8796
Tlx: 21405 LEICHU

U.S. Office:
252 N. Wolfe Rd., Sunnyvale,
CA 94086
Tel: 408-732 7950
Fax: 408-732 6050

SERVICE LECTEURS Nº 267

SERVICE LECTEURS N° 268

INDEX DES ANNONCEURS

Pour obtenir des informations supplémentaires sur les publicités et nouveaux produits parus dans MICRO-SYSTEMES, utilisez notre « Service Lecteurs » (fiche cartonnée). Indiquez vos coordonnées et entourez les numéros des publicités que vous avez sélectionnées en vous aidant de ce tableau.

Pages	Noms	Cercler
187	ABF	251
33	ALS Design	284
31	Amela	230
25	AVEP	260
160	CAF Computer	205
182	CCGF	254
34	Cirex	232
146	Clés Pil	223
8-9	Clyd	283
184	Clone	245
185	Clonix	248
36	Cluss	234
211	Chaplet	267
210	Compaq Distrib France	264
135-136-137	Control Read	219
120	Dart	214
213	Dell	281
92	Deutsche Meme	242
46	Digitalphie	300
166	DPE	208
57-58-59	Dumas	304
108	DPI Europe	274
96	D&T	245
58-59	DSI	296
176-177	DSC Ordinateurs	309
16-17	Dynamit	206
198	Exabyte	255
185	Etudes et Conseil	255
142	Etudes Informatiques	227
103-212	Eurocom	277-268
113-127	Fleet Electronique	212-217
183	FTC	240
87	Gland	216
210	Good Micro	266
146	Grand Carton	220
18-19	HDM	287
102-147	IBMS	269-280
50	Infotegic	308
88	Intera	239
42	Interbec	295
201	Interself	259
157	Inter Composants	203
27	Interquad	295
20	ISM	288
208	J. Rossi	262
188	Kelibley	252
118	Kanatec	213
128	LCG Informatique	218
168	LG Electronique	207
186	Librairie Parisienne de la Radio	-
40	Libre	297
112	Logistelo PC3	305
184	Macmar	247
85	Maghim	256
33	Majorch	244
146	Max Power	223
57	MCT	303
67	Microdisc	228
13-14-15	Micro Application	285
105	Microgroove	271
104	Micro Programmation 5	272
65	Microvoid	307
176	MIN	216
195	Mercier	257
60	Mobilarte	302
146	OA Datacom	225
107	Olivet	273
115	Orbi	278
31-33	PC Soft	292-293
89-91-93-95-233	PC Warehouse	240-241-243-244-291
168-139	Panasonic	204
65	PG Soft	306
111	Pro-S	276
72-73-202	Pro Wizard's	251-260
6	PSI 2000	282
177	Pierre Informatique	310
47	Radio MJ	301
85	Satelcom	237
138	Sefri	226
196	Sinq Soterops	258
164-165	Sagamport	206
41	Semma France	298
194	Sepatech	256
69	SPGF	229
214	Stat	202
126	Synapse	215
178	Tec Computer	311
21-37	Tertiaire Direct	289-295
75	Tetalocal	253
209	Tystar	263
146	Vanne Industriel	221
114	Version US	279
148	Vidéomeries Int.	224
82	Wilnick	253
106	Valcroma	275
207	Yeia	261

ERRATUM

Dans le n° 104, en page 172, pour la société Ultrasys, dans la rubrique UTS 286-12, il fallait lire 1 Mo de SRAM extensible à 4 Mo sur carte-mère.

Directeur de la Publication : J.-P. VENTILLARD. – N° de Commission paritaire : 61 025. Imprimerie LA HAYE-LES-ROSEAUX.

VENTE, CONSEILS ET DEMONSTRATIONS

RÉGION PARISIENNE

30, rue du Grenier-St-Lazare 75003 PARIS
48.04.30.48 Metro : RAMBUTEAU

3, rue des Filles-du-Calvaire 75003 PARIS
42.78.50.63 Metro : FILLES DU CALVAIRE

57, rue La Fayette 75009 PARIS
48.78.06.91 Metro : CADET

26, rue de Chabrol 75010 PARIS
42.47.09.45
Metro : GARE DE L'EST / POISSONNIERE

86, bd Auguste-Blanqui 75013 PARIS
45.86.65.09 Metro : CORVISART

36, rue Gabriel 92300 LEVALLOIS
47.48.12.09 Metro : A. FRANCE

18, rue Thiers 95300 PONTOISE
30.38.61.53

NORD

19, rue de Puebla 59800 LILLE
20.74.09.32

OUEST

21 bis cours Alsace-Lorraine
33000 BORDEAUX
56.81.12.96

186, rue de Brest 35000 RENNES
99.30.80.83

23 Allées, 314, av. du St Laurent
44811 ST HERBLAIN CEDEX
40.92.24.24

MICRO DIFFUSION
60, rue Mirabeau 37000 TOURS
47.61.50.46

MICRO DIFFUSION
6, rue Paul-Ligneul 72000 LE MANS
43.23.12.49

SUD

14, bd Chancel 06600 ANTIBES
93.85.94.00

3, av. de Delphes 13008 MARSEILLE
91.79.27.28

8-10, Grande Rue Saint-Michel
31400 TOULOUSE
61.55.18.18

30, bd Carnot 34000 TOULOUSE
81.62.73.87

6, av. du Colonel Fabien
83000 TOULON
94.31.36.31

EST

13, avenue du Docteur Mazet
38000 GRENOBLE
76.87.47.87

51, av. Jean-Jaurès 69007 LYON
78.58.01.71 Metro : Jean MACE

PCW WAREHOUSE

VENTE PAR CORRESPONDANCE

PAR COURRIER :

Envoyez vos commandes à :
PC Warehouse
BP 317
95520 CERGY-PONTOISE

PAR TÉLÉPHONE :

Ligne directe
vente par correspondance
16 (1) 34.25.01.15

PRESENT
AU PC FORUM 90
STAND 3C 1011

CREDIT FINANCEMENT

Crédit classique de 4 à 48 mois à partir de 1 500 F d'achat.
CARTE AURORE/CETELEM.
Facture "PRO-FORMA" sur simple demande. Financement longue durée pour particuliers et entreprises :
CRÉDIT-BAIL 36 à 60 mois pour les factures d'un montant H.T. de plus de 10 000 F.

PAR MINITEL :

3614 Code ORDI

BON DE COMMANDE à retourner à PC Warehouse - BP 317 - 95520 Cergy-Pontoise

Quant.	Désignation	Prix
Frais d'expédition*		50 F

FEVRIER 90

NOM _____

SOCIÉTÉ _____

ADRESSE _____

_____

N° CARTE BLEUE _____

DATE D'EXPIRATION _____

Signature :

TOTAL

SERVICE LECTEURS N° 203

1,4 MILLION DE FANS*

Restons Simples

1.400.000 imprimantes vendues en 88 confirment l'irrésistible ascension de Star au firmament des spécialistes de l'impression.

En créant sa nouvelle unité de production au Pays de Galles (50.000 unités/mois) et avec la simplicité des grands artistes, Star participe, au sommet, à la construction "Eurostellaire" de 92.

** Utilisateurs ayant contracté la "STARMANIA" en 1988.*

star
votre imprimante

STAR MICRONICS FRANCE S.A.R.L. 25 rue Michaël Faraday 78180 MONTIGNY LE BRETONNEUX
Téléphone : (1) 30 45 40 04 Télécopie : (1) 34 60 57 94 Télex : 689 514 F

SERVICE LECTEURS N° 202